Invacare® G50

MANUEL DE MAINTENANCE







Edition: 20.03.11

Dans ce manuel, vous trouverez des remarques relatives :
à la recherche de panne
aux réparations

Ces instructions font partie du manuel d'utilisation.

Adresses de S.A.V.

A	**Invacare Austria GmbH**	☎:	+43 6232 5 53 50
	Herzog Odilostrasse 101	Fax:	+43 6232 5 53 54
	A-5310 Mondsee	@:	info@invacare-austria.com
	Austria	WWW:	www.invacare.at
B / L	**Invacare n.v.**	☎:	+32 (0)50 83 10 10
	Autobaan 22	Fax:	+32 (0)50 83 10 11
	B-8210 Loppem (Brugge)	@:	belgium@invacare.com
	Belgium	WWW:	www.invacare.be
CH	**Invacare AG**	☎:	+41 (0)61487 70 80
	Benkenstraße 260	Fax:	+41 (0)61487 70 81
	CH-4108 Witterswil	@:	switzerland@invacare.com
	Switzerland	WWW:	www.invacare.ch
D	**Invacare Aquatec GmbH**	☎	+49 (0)7562 70 00
	Alemannenstraße 10	Fax	+49 (0)7562 7 00 66
	88316 Isny	@:	info@invacare-aquatec.com
	Deutschland	WWW:	www.invacare-aquatec.de
DK	**Invacare A/S**	☎ (Kundeservice):	+45 (0)36 90 00 00
	Sdr. Ringvej 37	Fax (Kundeservice):	+45 (0)36 90 00 01
	DK-2605 Brøndby	@:	denmark@invacare.com
	Danmark	WWW:	www.invacare.dk
E	**Invacare® SA**	☎:	+34 (0)972 49 32 00
	c/ Areny s/n	Fax:	+34 (0)972 49 32 20
	Polígon Industrial de Celrà	@:	contactsp@invacare.com
	E-17460 Celrà (Girona)	WWW:	www.invacare.es
	ESPAÑA		
F	**Invacare® Poirier SAS**	☎:	+33 (0)247 62 64 66
	Route de St Roch	Fax:	+33 (0)247 42 12 24
	F-37230 Fondettes	@:	contactfr@invacare.com
	France	WWW:	www.invacare.fr

GB	**Invacare® Ltd**	☎ (Customer services):	+44 (0)1656 77 62 22
	Pencoed Technology Park	Fax (Customer services):	+44 (0)1656 77 62 20
	Pencoed	@:	uk@invacare.com
	Bridgend CF35 5HZ	WWW:	www.invacare.co.uk
	United Kingdom		
I	**Invacare Mecc San s.r.l.**	☎:	+39 0445 38 00 59
	Via dei Pini, 62	Fax:	+39 0445 38 00 34
	I - 36016 Thiene (VI)	@:	italia@invacare.com
	Italia	WWW:	www.invacare.it
IE	**Invacare Ireland Ltd.**	☎:	+353 18 10 70 84
	Unit 5 Seatown Business Campus	Fax:	+353 18 10 70 85
	Seatown Rd, Swords	@:	ireland@invacare.com
	County Dublin	WWW:	www.invacare.ie
	Ireland		
N	**Invacare® AS**	☎ (Kundeservice):	+47 (0)22 57 95 00
	Grensesvingen 9	Fax (Kundeservice):	+47 (0)22 57 95 01
	Postboks 6230	@:	norway@invacare.com
	Etterstad	@:	island@invacare.com
	N-0603 Oslo	WWW:	www.invacare.no
	Norge		
NL	**Invacare® B.V.**	☎:	+31 (0)318 69 57 57
	Celsiusstraat 46	Fax:	+31 (0)318 69 57 58
	NL-6716 BZ Ede	@:	nederland@invacare.com
	Nederland	@:	csede@invacare.com
		WWW:	www.invacare.nl
P	**Invacare Lda**	☎:	+351 225 10 59 46
	Rua Estrada Velha, 949	☎:	+351 225 10 59 47
	P-4465-784 Leça do Balio	Fax:	+351 225 10 57 39
	Portugal	@:	portugal@invacare.com
		WWW:	www.invacare.pt

S / FIN	**Återförsäljare:**	☎ (Kundtjänst):	+46 (0)8 761 70 90
	Invacare® AB	Fax (Kundtjänst):	+46 (0)8 761 81 08
	Fagerstagatan 9	@:	sweden@invacare.com
	S-163 91 Spånga	@:	finland@invacare.com
	Sverige	WWW:	www.invacare.se
	Tillverkare:	MÖLNDAL	
	Invacare® Deutschland GmbH	☎:	+46 (0)31 86 36 00
	Kleiststraße 49	Fax:	+46 (0)31 86 36 06
	D-32457 Porta Westfalica	@:	ginvacare@invacare.com
	Deutschland		
		LANDSKRONA	
		☎:	+46 (0)418 2 85 40
		Fax:	+46 (0)418 1 80 89
		@:	linvacare@invacare.com
		OSKARSHAMN	
		☎:	+46 (0)491 1 01 40
		Fax:	+46 (0)491 1 01 80
		@:	oinvacare@invacare.com
Eastern european countries	**European Distributor Organisation (EDO)**	☎	+49 (0)5731 75 45 40
	Kleiststraße 49	Fax	+49 (0)5731 75 45 41
	D-32457 Porta Westfalica	@:	edo@invacare.com
	Deutschland	WWW:	www.invacare.de

Sommaire

1 Introduction

1.1 Conseils généraux

- Les travaux de maintenance et de remise en état sont à exécuter selon ce manuel de maintenance.
- Veuillez absolument observer tous les conseils de sécurité.
- Pour toutes les informations relatives à l'utilisation, voire à des travaux de maintenance et d'entretien généraux sur le véhicule électrique, veuillez consulter le manuel d'utilisation.
- Pour des informations relatives à la commande de pièces de rechange, veuillez consulter le catalogue de pièces détachées.
- N'utilisez que des pièces de rechange d'origine Invacare®. La garantie est exclue en cas d'utilisation de toute autre pièce de rechange !
- Sous réserve de modifications visant le progrès technique.
- Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer la maintenance et la remise en état du véhicule électrique.
- La condition préalable minimale pour le technicien de maintenance est une formation, p. ex. en tant que mécanicien pour deux roues ou pour véhicules d'orthopédie, voire une expérience professionnelle analogue de plusieurs années.
- Le technicien est également supposé savoir se servir des dispositifs de mesure (multimètre).
- Des stages de formation spéciale Invacare® sont recommandés.
- Toute modification sur le véhicule électrique résultant de travaux de maintenance et d'entretien exécutés de façon inappropriée ou incorrecte entraîne l'exclusion de la garantie de la part d'INVACARE.
- Pour tout problème et toute question, veuillez vous adresser au service clientèle Invacare®.

1.2 Remarques relatives au transport

- Si le véhicule électrique doit être envoyé au fabricant pour une réparation importante, toujours utiliser l'emballage d'origine pour le transport.
- Y joindre une description détaillée du défaut.

1.3 Définition et représentation de remarques et de consignes de sécurité dans ce manuel

Différents types de remarques et de mots de signalisation sont utilisées dans ce manuel :



DANGER !

Le mot de signalisation „DANGER !“ attire l'attention sur des dangers immédiats.

- *La ligne en italique indique des actions permettant d'éviter de tels dangers.*



AVERTISSEMENT !

Le mot de signalisation „AVERTISSEMENT !“ attire l'attention sur d'éventuels dangers qui risquent, s'ils ne sont pas évités, d'entraîner la mort ou de graves blessures.

- *La ligne en italique indique des actions permettant d'éviter de tels dangers.*



PRUDENCE !

Le mot de signalisation „PRUDENCE !“ attire l'attention sur d'éventuels dangers qui risquent, s'ils ne sont pas évités, d'entraîner de légères blessures et/ou des dommages matériels.

- *La ligne en italique indique des actions permettant d'éviter de tels dangers.*



ATTENTION !

Le mot de signalisation „ATTENTION !“ attire l'attention sur des dangers qui risquent, s'ils ne sont pas évités, d'entraîner des dommages matériels.

- *La ligne en italique indique des actions permettant d'éviter de tels dangers.*



Remarque

Le mot de signalisation „Remarque“ caractérise des remarques générales qui simplifient la manipulation de votre produit et informent sur des fonctions particulières.

1.4 Symboles et symboles de danger utilisés

Différents types de symboles et de symboles d'avertissement sont utilisés dans ce manuel :



Dangers généraux

Ce symbole vous prévient de dangers généraux.

- *Suivez les instructions pour éviter toute blessure ou tout endommagement du produit !*



RISQUE DE BRULURE !

Ce symbole avertit d'un risque de brûlure, par exemple avec de l'acide s'écoulant de la batterie !

- *Suivez les instructions pour éviter toute blessure ou tout endommagement du produit !*



DANGER D'ECRASEMENT !

Ce symbole avertit d'un risque d'écrasement par inadvertance dans la manipulation de composants lourds.

- *Suivez les instructions pour éviter toute blessure ou tout endommagement du produit !*



RISQUE D'EXPLOSION !

Ce symbole vous prévient d'un risque d'explosion, par exemple en raison de la pression d'air élevée dans un pneumatique.

- *Suivez les instructions pour éviter toute blessure ou tout endommagement du produit !*



Porter des chaussures de sécurité

Ce symbole signale la nécessité de porter des chaussures de sécurité.

- *Pour tous les travaux, portez des chaussures de sécurité répondant aux normes.*



Porter une protection des yeux

Ce symbole signale la nécessité de porter une protection pour les yeux, par exemple lors de travaux sur des batteries.

- *Portez des lunettes de protection lorsque ce symbole est illustré.*



Porter des gants de protection

Ce symbole signale la nécessité de porter des gants de protection, par exemple lors de travaux sur des batteries.

- *Portez des gants de protection lorsque ce symbole est illustré.*



Remarque

Ce symbole caractérise des remarques générales destinées à simplifier l'utilisation de votre produit et à attirer l'attention sur des fonctions particulières.



Conditions préalables :

- Ce symbole caractérise une liste des différents outils, composants et moyens dont vous avez besoin pour effectuer certains travaux. Ne tentez pas d'exécuter les travaux si les outils mentionnés ne sont pas à votre disposition.



Veillez à gérer correctement les batteries usées ou endommagées

Ce symbole caractérise des remarques sur la manière de gérer correctement des batteries usées ou endommagées.

1.5 Illustrations dans ce manuel

Les illustrations détaillées de ce manuel comportent des chiffres pour désigner les différents éléments de construction. Les chiffres des éléments de construction dans les textes et les instructions par étapes se réfèrent toujours à l'illustration précédente.

2 Consignes de sécurité et de montage

Ces consignes de sécurité servent à la sécurité au travail et à la prévention des accidents; il est impératif de les respecter.

2.1 Avant tous les travaux d'inspection et de réparation

- Lisez et observez ce manuel de réparation et le manuel d'utilisation s'y rapportant !
- Tenez compte de la qualification minimale pour la réalisation des travaux (voir chapitre "Remarques générales") !

2.2 Equipement de protection personnel



Chaussures de sécurité

Le fauteuil roulant et diverses pièces individuelles du fauteuil roulant ont un poids élevé. Ces pièces risquent de blesser les pieds si elles viennent à tomber.

- *Pour tous les travaux, portez des chaussures de sécurité répondant aux normes.*



Protection des yeux

Lors de travaux sur des batteries défectueuses ou d'une manipulation inadéquate des batteries, il peut se produire que de l'acide s'échappe des batteries.

- *Portez toujours des lunettes de protection lors de tous les travaux sur des batteries défectueuses ou suspectes.*



Gants de protection

Lors de travaux sur des batteries défectueuses ou d'une manipulation inadéquate des batteries, il peut se produire que de l'acide s'échappe des batteries.

- *Portez toujours des gants de protection résistant aux acides lors de tous les travaux sur des batteries défectueuses ou suspectes.*

2.3 Informations de sécurité générales et conseils de montage/ démontage



AVERTISSEMENT : Danger d'écrasement !

Divers composants, tels qu'unités de propulsion, batteries, siège, etc. sont très lourds. Il existe un risque de blessure pour les mains !

- *Tenez compte du poids des pièces en partie très élevé ! Ceci s'applique particulièrement au démontage des unités de propulsion, des batteries et du siège.*



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure si le véhicule se met en marche involontairement et sans contrôle lors de travaux de réparation !

- Coupez l'alimentation en courant *(touche MARCHE/ARRET).*
- Embrayez l'entraînement.
- *Avant de surélever le véhicule, bloquez les roues au moyen de cales.*



PRUDENCE !

Risque d'incendie et de brûlure par court-circuit électrique !

- *Avant le démontage d'éléments de construction sous tension, mettez le véhicule électrique entièrement hors tension ! A cet effet, enlevez les batteries.*
- *Lors de mesures sur des éléments de construction sous tension, éviter tout pontage des contacts !*



ATTENTION !

Risque de brûlure en raison de la surface très chaude du moteur !

- *Laissez les moteurs refroidir avant de commencer les travaux.*



PRUDENCE !

Risque de blessure et risque d'endommagements du véhicule suite à des travaux de maintenance inappropriés ou incomplets !

- *N'utilisez jamais qu'un outillage impeccable et non endommagé !*
- *Certaines pièces mobiles sont logées dans des douilles avec revêtement PTFE (Téflon™). Ne graissez ces douilles en aucun cas !*
- *N'utilisez en aucun cas des écrous ordinaires au lieu d'écrous indesserrables.*
- *Utilisez* toujours des rondelles et des pièces intercalaires de dimensionnement correct.*
- *Lors du montage, remplacez les serre-câbles qui ont été coupés pendant le démontage.*
- *Une fois les travaux terminés / avant la remise en service du véhicule électrique, contrôlez toutes les fixations.*
- *Une fois les travaux terminés / avant la remise en service du véhicule électrique, contrôlez le verrouillage correct de toutes les pièces.*
- *Ne mettez le véhicule en service qu'avec une pression de pneu conforme aux prescriptions (voir données techniques).*
- *Contrôlez le bon fonctionnement des composants électriques. Tenez compte du fait qu'une mauvaise polarité peut causer des endommagements du dispositif électronique.*
- *Effectuez toujours un déplacement d'essai pour terminer.*



Remarques

Avant le démontage, marquer les réglages actuels du véhicule électrique (assise, dossier, accoudoirs, etc.) ainsi que les raccords à fiche des câbles allant ensemble. Ceci facilite le remontage.

Toutes les fiches mâles sont dotées de protections mécaniques empêchant que les raccords à fiche ne se détachent pendant le service. Pour démonter les raccords à fiche, enfoncer ces protections. Lors du montage, s'assurer que les protections des fiches mâles sont bien encliquetées.



AVERTISSEMENT !

Chaque modification du programme de conduite risque de nuire au comportement de conduite et à la stabilité du véhicule électrique !

- *Seuls les distributeurs qualifiés formés par Invacare® sont habilités à effectuer des modifications du programme de conduite !*
- *Invacare® fournit tous les véhicules électroniques au départ de l'usine avec un programme de conduite standard. Une garantie pour le bon comportement de déplacement du véhicule électrique - en particulier la stabilité envers le risque de basculer - ne peut être assumée par Invacare® que pour ce programme de conduite standard !*

3 Couples de serrage

La liste suivante fournit les couples de serrage en fonction du diamètre de filetage des écrous et des boulons pour lesquels il n'a pas été déterminé de valeurs définies. Toutes les valeurs supposent des filets secs et dégraissés.

Filet	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Couple de serrage en Nm ±10%	3 Nm	6 Nm	10 Nm	25 Nm	49 Nm	80 Nm	120 Nm	180 Nm



ATTENTION !

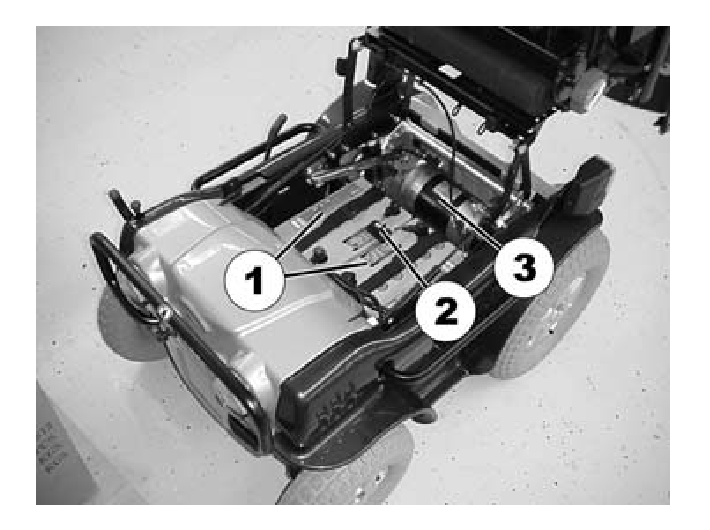
Endommagements du véhicule possibles avec des vis, écrous ou raccords plastiques mal serrés.

- *Serrez tous les écrous, vis, etc. aux couples indiqués.*
- *Serrez tous les écrous, vis, etc. non mentionnés ici à la main.*

4 Disposition des ensembles et des composants

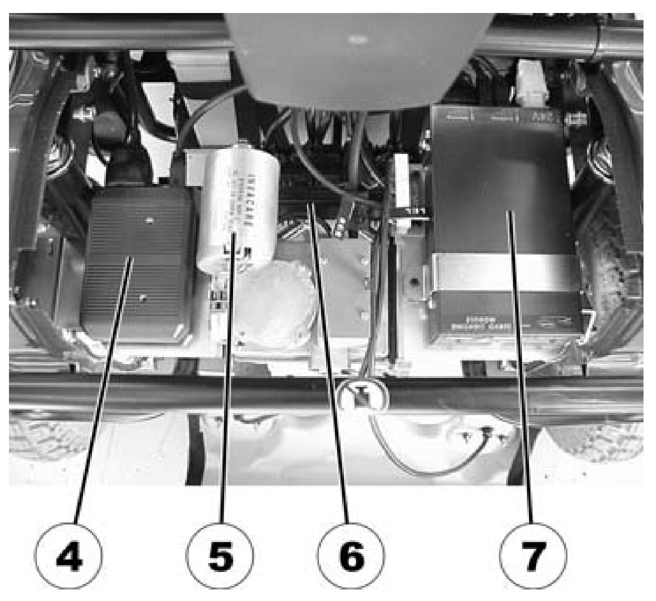
Sous le siège :

1) Batteries
2) Fusible principal
3) Entraînement



Sous la protection arrière

4) CLAM (Combined Light and Actuator Module) (existe seulement sur les fauteuils roulants équipés d'options de réglage électriques)
5) Servo de direction
6) Module Power (en partie caché sur l'image)
7) Module servo-éclairage



5 Plan d'inspection (1x an)

Composant	Contrôle	Mesure	✓
Unité d'assise			
Accoudoirs / Rembourrage des accoudoirs	• Endommagement / Usure	• Echanger	
	• Bonne fixation de tous les raccords à vis	• Bien visser	
Dossier (rembourrage/ entoilage)	• Endommagement / Usure	• Echanger	
Dossier (cadre, pièces de fixation)	• Endommagement / Usure	• Echanger	
	• Bonne fixation de tous les raccords à vis	• Bien visser	
Coussin de siège	• Endommagement / Usure	• Echanger	
Vérin / câble de vérin (si existant)	• Endommagement	• Echanger	
	• Fonction	• Contrôler la bonne fixation du raccord à fiche du câble, éventuellement échanger le câble ou le vérin (voir "**Contrôle d'un servomoteur**" à la page **100**) • Vérifier la fonction du CLAM, éventuellement échanger le CLAM (voir "**Echanger les composantes électroniques**" à la page **76**)	
	• Bonne fixation de tous les raccords à vis	• Bien visser	
Mécanisme de pivotement vers le haut de l'unité d'assise (Easy Battery Access System)			
Déverrouillage	• Endommagement, fonction correcte	• Echanger les pièces endommagées/ usées	
Mécanisme de pivotement, mécanisme d'encliquetage, ressort pneumatique	• Endommagement, fonction correcte	• Echanger	
	• Bonne fixation des raccords à vis	• Bien visser	
Système électrique			

Composant	Contrôle	Mesure	✓
Programme de déplacement	• Vérifier la version de programme du système électronique. Nouvelle version disponible ?	• Actualiser le logiciel. Voir **"Actualiser le programme de déplacement"** à la page **91**.	
Batteries / Câble de batterie	• Endommagement	• Echanger (voir "**Echanger les batteries**" à la page **78**)	
	• Tension de batterie	• Charger les batteries	
	• Bonne fixation des cosses de câble sur les cosses de batterie	• Bien visser	
Sangles de retenue de batterie / Boucles	• Endommagement	• Echanger	
	• Bonne fixation	• Serrer	
Câble / Faisceau de câbles	• Endommagement	• Echanger	
	• Bonne fixation des raccords à fiche	• Bien emboîter (voir "**Contrôler les câbles**" à la page **86**)	
Manipulateur / Câble bus	• Endommagement	• Echanger	
	• Vérifier la bonne fixation de tous les raccords à fiche	• Bien emboîter le raccord à fiche (voir "**Contrôler les câbles**" à la page **86**)	
	• Bonne fixation des raccords à vis	• Bien visser	
	• Fonction	• Envoyer en réparation à Invacare, éventuellement échanger (voir "**Echanger le manipulateur ACS**" à la page **89**)	
Eclairage	• Ampoules défectueuses	• Echanger	
	• Boîtier / verre endommagé	• Echanger	
	• Position / angle déréglé(e)	• Réglage	
Cadre			
Cadre (châssis) / logement de batterie	• * Contrôler l'absence d'endommagement sur les fixations, les soudures et le logement de la batterie	• Serrer les vis, remplacer les pièces	
Roues / pneus			
Roues motrices	• Contrôler la bonne fixation et le voilage	• Réglage	

Composant	Contrôle	Mesure	✓
Roues directrices	• Contrôler la bonne fixation , la liberté de course et le voilage	• Echanger les roues ou le roulement de roue.	
Pneumatiques	• Endommagement	• Réparer ou remplacer, en cas d'endommagement (voir "**Remédier à une crevaison de pneu**" à la page **96**)	
Mécanisme de direction			
Barre de connexion / Rotule de barre de connexion	• Endommagement	• Echanger	
	• Bonne fixation des raccords à vis	• Bien visser	
Servo	• Fonction	• Contrôler la bonne fixation du raccord à fiche du câble servo, éventuellement échanger le câble ou la servo • Contrôler la fonction du module servo-éclairage, éventuellement échanger	
Entraînement			
Unité de propulsion	• Fonction • Vérifier le mécanisme d'embrayage	• Echanger (voir "**Echanger le moteur**" à la page **41**) • Serrer les vis / écrous, les régler, ou éventuellement les échanger	
Mécanisme d'embrayage	• Fonction	• Régler, éventuellement échanger les pièces endommagées	
Frein d'immobilisation	• Fonction	• Réglage	
Repose-jambes			
Repose-jambes	• Vérifier l'absence d'endommagement sur les soudures, les verrouillages, les palettes repose-pieds	• Echanger	
	• Bonne fixation de tous les raccords à vis	• Bien visser	
Vérin (pour repose-jambes électriques)	• Contrôler les fonctions	• Remplacer le vérin/câble (voir "**Contrôle d'un servomoteur**" à la page **100**) • Vérifier, nettoyer, le cas échéant échanger les contacts du logement de repose-jambes.	

6 Défauts de fonctionnement

6.1 Défauts de fonctionnement sur le fauteuil roulant avec ACS

En cas de problèmes avec le fauteuil roulant, procéder comme suit :

- Rechercher tout d'abord la cause éventuelle de la panne au moyen du tableau suivant.
- Contrôler l'affichage d'état au manipulateur. Estimer le code d'erreur clignotant.
- Effectuer les contrôles et les réparations nécessaires comme conseillé dans le tableau suivant.

6.1.1 Diagnostics de pannes d'entraînement

PROBLEME	AUTRES SYMPTOMES	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION	DOCUMENTATION
Le fauteuil roulant ne démarre pas	L'affichage d'état au manipulateur s'allume normalement et n'indique aucun code de panne	Moteur d'entraînement éventuellement défectueux	• Echanger le moteur d'entraînement	Voir "**Echanger le moteur**" à la page **41**
	L'affichage d'état au manipulateur ne s'allume pas	Batteries éventuellement défectueuses	• Echanger les batteries	Voir "**Echanger les batteries**" à la page **78**
		Batteries éventuellement excessivement déchargées	• Précharger les batteries	Voir manuel d'utilisation
		Alimentation en courant vers le manipulateur éventuellement interrompue	• Contrôler le fusible principal	Voir "**Contrôler et échanger le fusible principal**" à la page **83**
			• Contrôler que les câbles entre les modules ne sont ni desserrés ni endommagés	Voir "**Contrôler les câbles**" à la page **86**
		Manipulateur éventuellement défectueux	• Echanger le manipulateur au fauteuil roulant pour exclure l'éventualité que le manipulateur est la cause.	Voir "**Echanger le manipulateur ACS**" à la page **89**

PROBLEME	AUTRES SYMPTOMES	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION	DOCUMENTATION
	L'affichage d'état clignote au manipulateur	Différentes causes	• Analyser le code d'erreur	Voir "**Codes d'erreur et codes de diagnostic**" à la page **22**
A-coups de fonctionnement du fauteuil roulant pendant le déplacement	Aucun	Batteries éventuellement défectueuses (tension instable)	• Remplacer les batteries.	Voir "**Echanger les batteries**" à la page **78**
		Moteur(s) d'entraînement éventuellement défectueux	• Echanger le moteur	Voir "**Echanger le moteur**" à la page **41**
Les batteries ne sont pas chargées	Aucun	Batteries éventuellement défectueuses	• Echanger les batteries	Voir "**Echanger les batteries**" à la page **78**
	Les LEDs clignotent au chargeur	Chargeur éventuellement défectueux	• Remplacer le chargeur	Voir manuel d'utilisation pour le chargeur
	Aucun	Manipulateur éventuellement défectueux	• Remplacer le manipulateur.	Voir "**Echanger le manipulateur ACS**" à la page **89**
		Batteries éventuellement excessivement déchargées	• Précharger les batteries	Précharger les batteries avec un chargeur courant du commerce.
		Batteries éventuellement défectueuses	• Echanger les batteries	Voir "**Echanger les batteries**" à la page **78**

6.1.2 Diagnostics de pannes avec des vérins électriques

Analyser la cause de la panne sur un servomoteur au moyen du tableau suivant :

PROBLEME	AUTRES SYMPTOMES	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION	DOCUMENTATION
Le vérin électrique ne réagit pas	Le manipulateur affiche un "E" clignotant, la diode d'état au module d'éclairage/réglage ne s'éteint pas, même lorsque le manipulateur est mis à l'arrêt ou séparé	Module d'éclairage/réglage défectueux	Remplacer le module d'éclairage/réglage	Voir "**Echanger les composantes électroniques**" à la page **76**
	Aucun	Câble éventuellement séparé ou endommagé	• Vérifier que le câble n'est pas séparé ni endommagé. Le cas échéant, remplacer le câble	Voir "**Contrôler les câbles**" à la page **86**
		Servomoteur électrique éventuellement défectueux	• Tester le servomoteur	Voir "**Contrôle d'un servomoteur**" à la page **100**
		Manipulateur éventuellement défectueux	• Echanger le manipulateur au fauteuil roulant pour exclure l'éventualité que le manipulateur est la cause de la panne.	Voir "**Echanger le manipulateur ACS**" à la page **89**

6.1.3 Codes d'erreur et codes de diagnostic

6.1.3.1 CLAM

La diode luminescente du CLAM est constamment allumée :
CLAM fonctionne correctement.
La diode luminescente du CLAM est éteinte :
CLAM n'est éventuellement pas raccordé. Vérifier les raccords à fiche.
Le manipulateur est peut-être programmé avec un mauvais programme de déplacement (par exemple après l'échange du manipulateur). Vérifier le programme de déplacement.
La diode luminescente du CLAM clignote :
CLAM est défectueux. Remplacer le CLAM.

Affichage d'état du CLAM (visible par le trou (1))



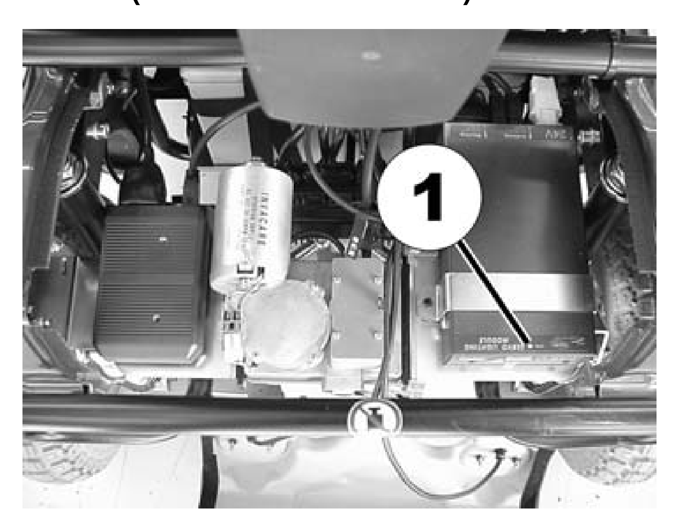
6.1.3.2 Manipulateur / Module servo-éclairage

Lorsque le dispositif électronique détecte une erreur, ceci est signalé par une combinaison de code de clignotement au manipulateur et au module servo-éclairage. Le dispositif électronique est capable de remédier de manière autonome à certaines erreurs. A cet effet, arrêter et réenclencher le manipulateur à plusieurs reprises. Attendre env. 5 secondes avant chaque remise en marche du manipulateur. Lorsqu'il peut être remédié à l'erreur, le clignotement de l'affichage d'état s'éteint. Si l'erreur n'est pas éliminée ainsi, la localiser à partir des codes de clignotement suivants.

Affichage d'état du manipulateur (1)



Affichage d'état du module servo-éclairage, si existant (revêtement arrière enlevé)



Manipulateur affichage d'état LED code de clignotement	Module servo-éclairage LED code de clignotement	Cause	Elimination des erreurs
1	**-**	Module ACS défectueux	• Remplacer le module défectueux. Voir "**Echanger les composantes électroniques**" à la page **76**
	1	Fiche mâle au SLM (module servo-éclairage) défectueux, ou SLM défectueux	• Remplacer le module défectueux. Voir "**Echanger les composantes électroniques**" à la page **76**
	2	Erreur au servomoteur	• Remplacer le servomoteur.
2	**-**	Erreur d'accessoires (p. ex. court-circuit du servomoteur)	• Vérifier les connexions des accessoires, vérifier les accessoires. Voir "**Contrôle d'un servomoteur**" à la page **100**
	3	Potentiomètre au servomoteur (direction) défectueux	• Remplacer le potentiomètre.
	4	Système d'éclairage défectueux (erreur dans SLM ou dans le câblage)	• Vérifier le câble, remplacer le SLM. Voir "**Echanger les composantes électroniques**" à la page **76**
	5	Direction débrayée	• Embrayer la direction Arrêter et réenclencher le dispositif électronique.
3	**-**	Raccord moteur pas fixe/défectueux ou moteur défectueux (M1)	• Contrôler la fiche de connexion. Voir "**Contrôler les câbles**" à la page **86** • Remplacer le moteur. Voir "**Echanger le moteur**" à la page **41**
4	**-**	Raccord moteur pas fixe/défectueux ou moteur défectueux (M2)	• Contrôler la fiche de connexion. Voir "**Contrôler les câbles**" à la page **86** • Remplacer le moteur. Voir "**Echanger le moteur**" à la page **41**

Manipulateur affichage d'état LED code de clignotement	Module servo-éclairage LED code de clignotement	Cause	Elimination des erreurs
5	**-**	Frein magnétique défectueux ou entraînement débrayé	• Embrayer le moteur. Arrêter et réenclencher le dispositif électronique. • Contrôler la fiche de connexion. • Remplacer le moteur. Voir "**Echanger le moteur**" à la page **41**
6	**-**	Frein magnétique défectueux ou entraînement débrayé	• Embrayer le moteur. Arrêter et réenclencher le dispositif électronique. • Contrôler la fiche de connexion. • Remplacer le moteur. Voir "**Echanger le moteur**" à la page **41**
7	**-**	Tension de batterie trop faible	• Charger la batterie. Voir manuel d'utilisation
	7	Tension de batterie trop basse (inférieure à 17V)	• Vérifier les raccords de batterie • Vérifier les fusibles. • Vérifier la batterie ou bien la remplacer Voir manuel d'utilisation.
8	**-**	Tension de batterie trop élevée.	• Mettre l'éclairage en service
9		Erreur CANL	• Vérifier l'absence de court-circuit sur les câbles bus / conduites de données. Un circuit électrique ouvert ou un court-circuit d'un module ACS peut aussi causer cette erreur. Voir "**Contrôler les câbles**" à la page **86** et "**Echanger les composantes électroniques**" à la page **76**
	9	Erreur CANL Défauts sur la ligne CANL / Communication via CANL impossible.	• Contrôler le passage du câble bus

Manipulateur affichage d'état LED code de clignotement	Module servo-éclairage LED code de clignotement	Cause	Elimination des erreurs
10	**-**	Erreur CANH	• Vérifier l'absence de court-circuit sur les câbles bus / conduites de données. Un circuit électrique ouvert ou un court-circuit d'un module ACS peut aussi causer cette erreur. Voir "**Contrôler les câbles**" à la page **86** et "**Echanger les composantes électroniques**" à la page **76**
	10	Erreur CANH Défauts sur la ligne CANH / Communication via CANH impossible.	• Contrôler le passage du câble bus
11	**-**	Temps dépassé à courant max. (entraînement surchargé/ surchauffé)	• Arrêter et réenclencher le dispositif électronique.
	11	Temps dépassé à courant max. (servomoteur surchargé/ surchauffé)	• Arrêter et réenclencher le dispositif électronique.
12	**-**	Problèmes de compatibilité entre des modules ACS.	• Enlever tous les modules électroniques sauf le module principal et le manipulateur. Monter les modules les uns après les autres pour constater lequel est la cause de la panne. Enlever le module incorrect Voir "**Echanger les composantes électroniques**" à la page **76**

7 Travaux de réparation

7.1 Avertissements généraux concernant les travaux de montage



ATTENTION !

Dégâts matériels possibles sur le fauteuil roulant ! Si des rondelles d'ajustage sont enlevées sur les roues motrices lors de travaux de montage, des collisions risquent de se produire !

Souvent, des rondelles d'ajustage sont posées entre l'arbre d'entraînement et le moyeu de roue pour compenser des tolérances. Si ces rondelles d'ajustage devaient être enlevées et ne pas être remises en place, des collisions risqueraient de se produire.

- *Remontez toutes les rondelles d'ajustage exactement comme elles étaient avant le démontage.*

7.2 Echanger le revêtement avant



Conditions préalables :
- Clé à fourche 13 mm

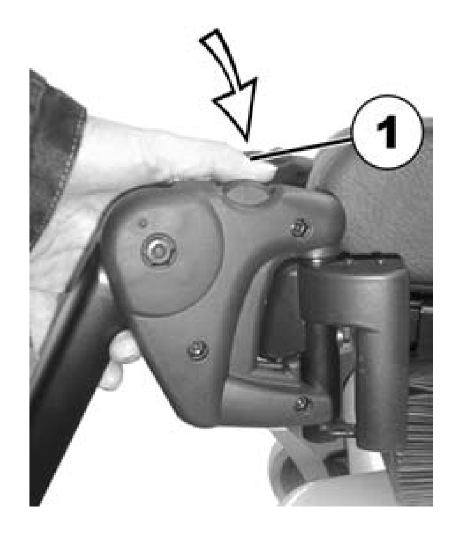


Remarque
Lors du démontage, veiller aux petites pièces telles que vis et rondelles. Poser toutes les petites pièces de manière à pouvoir les remonter dans l'ordre correct.

7.2.1 Démontage

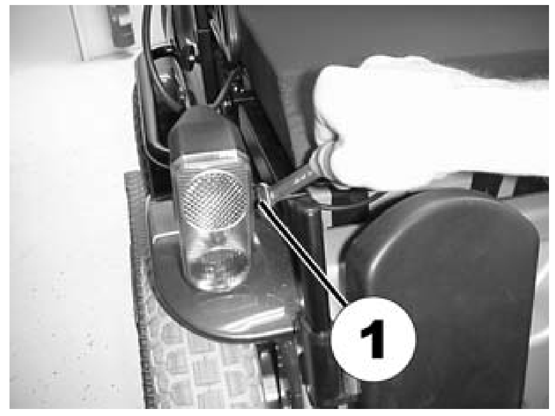
Enlever les repose-jambes inclinables

- Appuyer sur le bouton de déverrouillage (1) et faire pivoter le repose-pieds vers l'extérieur.
- Enlever le repose-pieds par le haut.

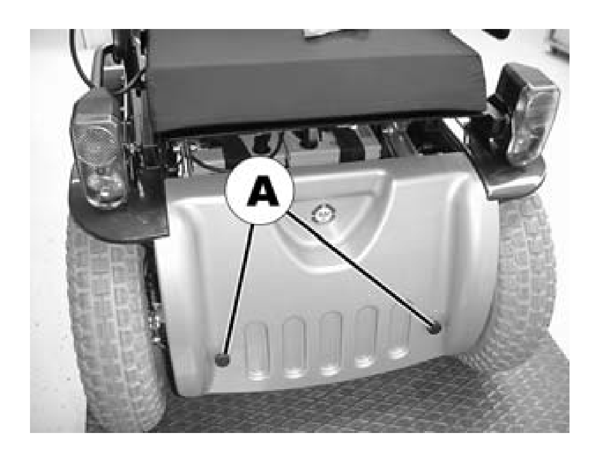


Enlever les repose-jambes montés de manière fixe

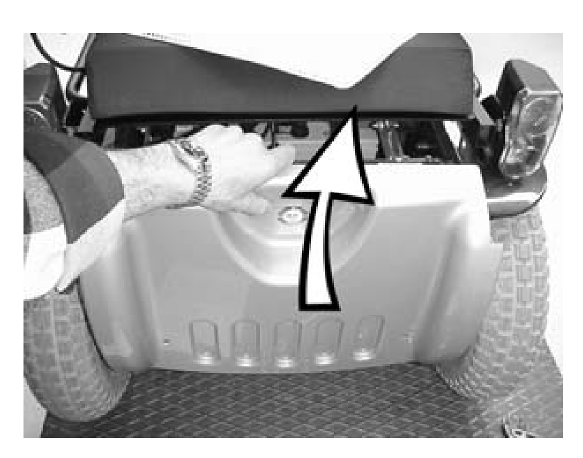
- Desserrer la vis de fixation avec la clé à fourche de 13 mm.
- Retirer le repose-jambes vers l'avant.



- Dévisser les vis moletées (A).



- Tirer le revêtement vers le haut et vers l'avant et l'enlever.



7.2.2 Montage

Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.

7.3 Echanger le revêtement arrière / échanger les feux arrière



Conditions préalables :
- Clé à fourche 8 mm



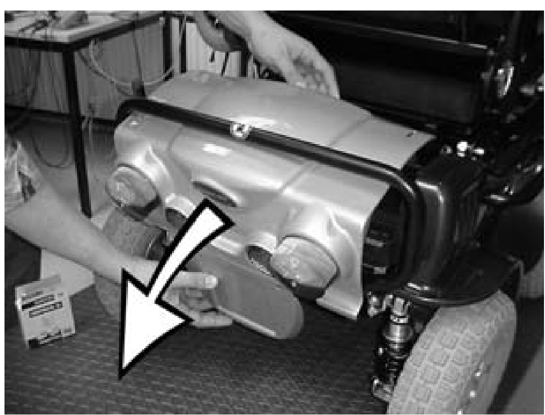
Remarque
Lors du démontage, veiller aux petites pièces telles que vis et rondelles. Poser toutes les petites pièces de manière à pouvoir les remonter dans l'ordre correct.

7.3.1 Démontage

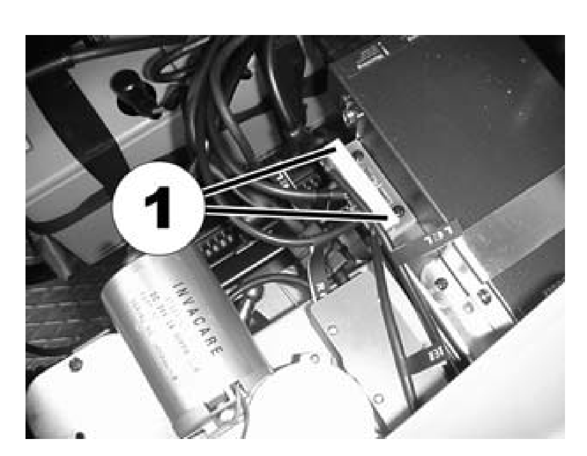
- Dévisser les vis moletées (A).



- Tirer le revêtement vers le haut et l'arrière.



- Séparer les raccords à fiche (1) des feux arrière.



Si l'éclairage arrière doit être réutilisé:

- Desserrer et enlever les écrous de fixation (1) des feux arrière avec la clé à fourche de 8 mm.
- Démonter les feux arrière.



7.3.2 Montage

Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.



Remarque
Prêter attention à la DROITE et à la GAUCHE lors de la connexion des raccords à fiche des câbles de feu arrière.

7.4 Echanger le carénage latéral



Conditions préalables :
- Clé à fourche 8 mm
- Clé mâle coudée pour vis à six pans creux 3mm
- Clé mâle coudée pour vis à six pans creux 6 mm
- Pince coupante de côté
- Serre-câbles
- Tournevis cruciforme



Remarque
Lors du démontage, veiller aux petites pièces telles que vis et rondelles. Poser toutes les petites pièces de manière à pouvoir les remonter dans l'ordre correct.

7.4.1 Amener le siège en position de service technique

- Desserrer les vis (1) des deux côtés avec la clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 6mm et les retirer.



Le bouton de déverrouillage du siège se trouve à l'avant en dessous du bord du siège (2).





ATTENTION !

Risque de dégâts matériels sur le fauteuil roulant en basculant l'assise imprudemment.
- *En faisant basculer l'assise, veillez à ce que les pièces de fixation du cadre du dossier, le revêtement latéral ou arrière, ne soient pas endommagés.*

- Appuyer sur le bouton de déverrouillage et faire basculer le siège prudemment en arrière.



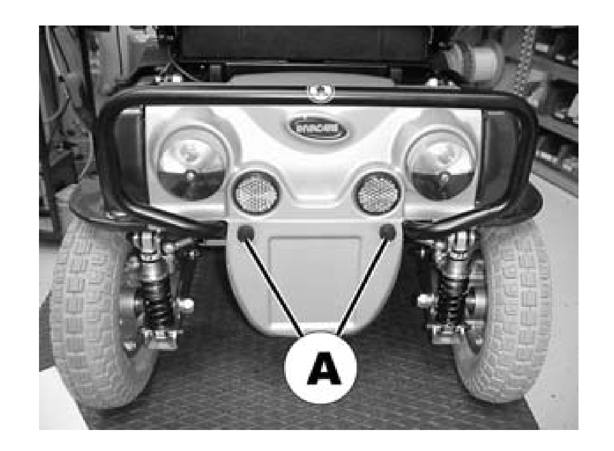
- Tirer prudemment le siège vers le haut et vers l'avant. Selon la position du basculement d'assise, soit le siège demeure dans la position montrée à droite, soit il s'incline plus vers l'avant.



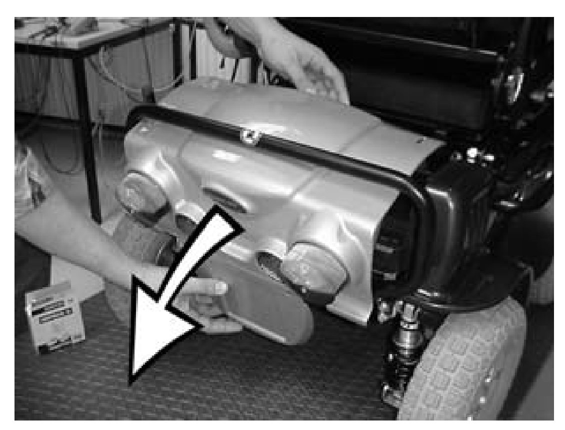
7.4.2 Enlever le revêtement arrière

Pour accéder aux vis arrière des étriers latéraux, enlever le revêtement arrière.

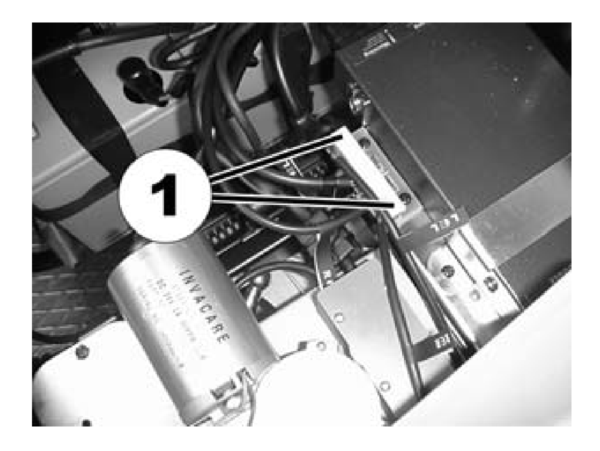
- Dévisser les vis moletées (A).



- Tirer le revêtement vers le haut et l'arrière.



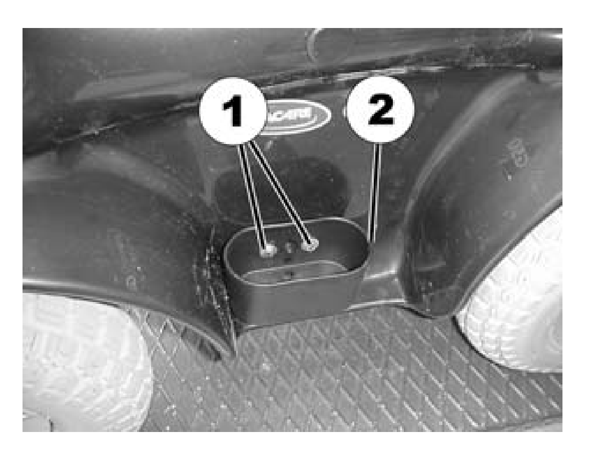
- Séparer les raccords à fiche (1) des feux arrière.



7.4.3 Démonter le carénage latéral

Avec porte-canne

- Desserrer et enlever les vis de fixation du porte-canne avec la clé à fourche de 8 mm.
- Desserrer et enlever la vis de fixation supplémentaire du carénage latéral (2, caché sur l'image par le porte-canne) avec la clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 3 mm.

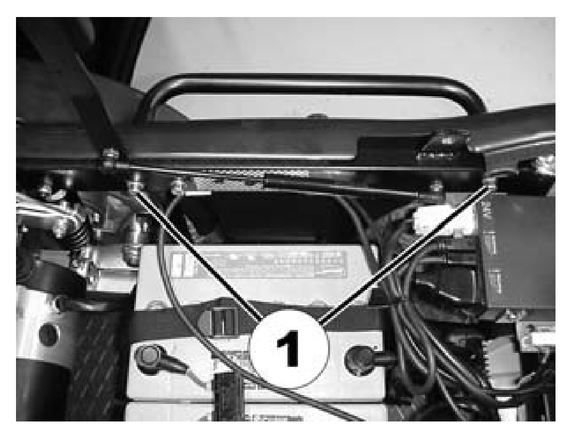


Sans porte-canne

- Desserrer et enlever les vis de fixation latérales du carénage latéral (1) avec la clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 3 mm.



- Desserrer et enlever les vis de fixation de l'étrier latéral (1) avec la clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 6 mm.



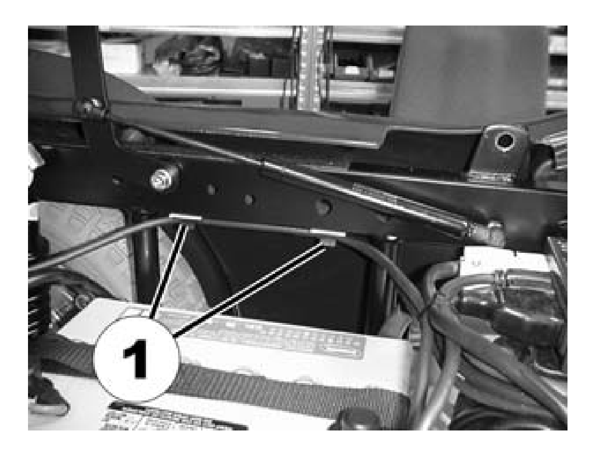
- Couper le serre-câbles (1) du câble de phare avec la pince coupante de côté.



- Desserrer et enlever les vis de fixation (1) du phare avec le tournevis cruciforme.



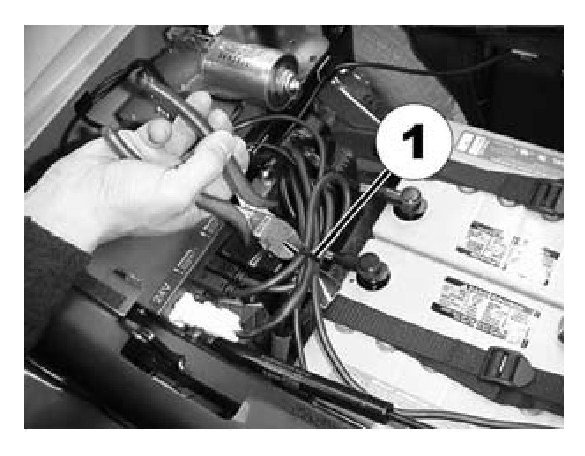
- Aussi bien le câble bus du manipulateur que le câble du phare est maintenu par deux clips de câble du côté inférieur du profilé de cadre (visible de l'intérieur).



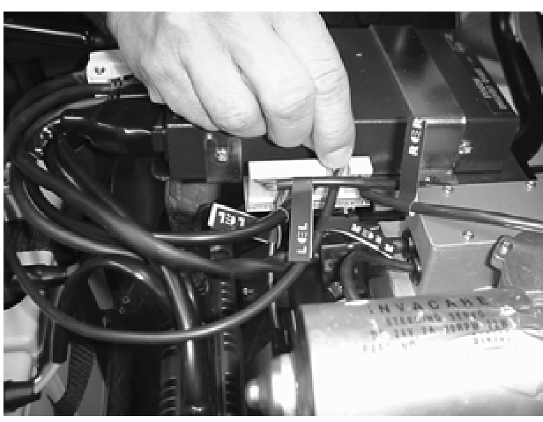
- Retirer prudemment le câble bus et le câble de phare.



- Couper le serre-câbles (1) avec la pince coupante de côté.



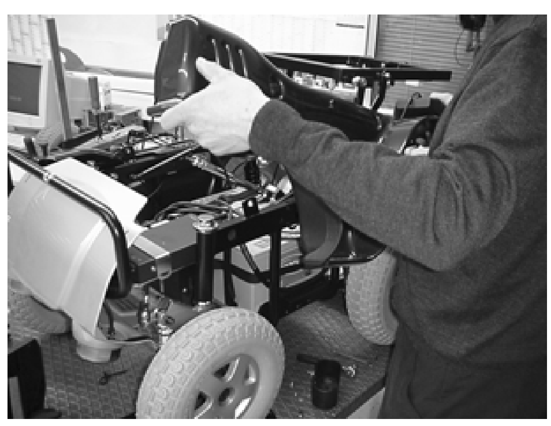
- Desserrer et retirer la fiche mâle du câble de phare sur la platine de connexion.



- Enlever prudemment le câble de phare de l'orifice dans le carénage latéral.



- Enlever le carénage latéral.



7.4.4 Montage

- Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.
- Refixer tous les câbles avec des serre-câbles.
- Tester toutes les fonctions du fauteuil roulant.

7.5 Echanger le phare



Conditions préalables :
- Clé mâle coudée pour vis à six pans creux 6 mm
- Pince coupante de côté
- Serre-câbles
- Tournevis cruciforme



Remarque
Lors du démontage, veiller aux petites pièces telles que vis et rondelles. Poser toutes les petites pièces de manière à pouvoir les remonter dans l'ordre correct.

7.5.1 Amener le siège en position de service technique

- Desserrer les vis (1) des deux côtés avec la clé mâle coudée pour vis à six pans creux 6mm et les retirer.



Le bouton de déverrouillage du siège se trouve à l'avant en dessous du bord du siège (2).





ATTENTION !
Risque de dégâts matériels sur le fauteuil roulant en basculant l'assise imprudemment.
- *En faisant basculer l'assise, veillez à ce que les pièces de fixation du cadre du dossier, le revêtement latéral ou arrière, ne soient pas endommagés.*

- Appuyer sur le bouton de déverrouillage et faire basculer le siège prudemment en arrière.



- Tirer prudemment le siège vers le haut et vers l'avant. Selon la position du basculement d'assise, soit le siège demeure dans la position montrée à droite, soit il s'incline plus vers l'avant.



7.5.2 Démonter le phare

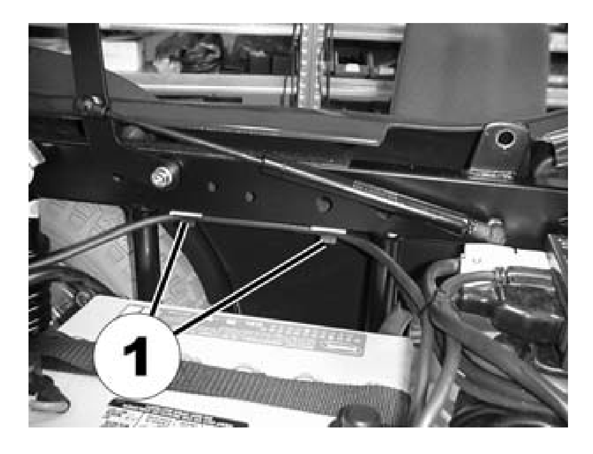
- Couper le serre-câbles (1) du câble de phare avec la pince coupante de côté.



- Desserrer et enlever les vis de fixation (1) du phare avec le tournevis cruciforme.



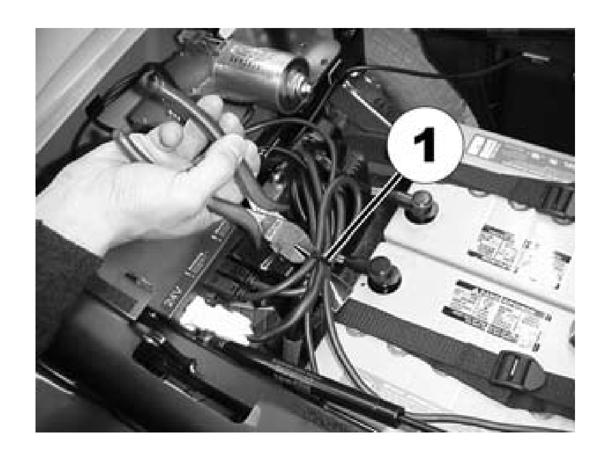
- Aussi bien le câble bus du manipulateur que le câble du phare est maintenu par deux clips de câble du côté inférieur du profilé de cadre (visible de l'intérieur).



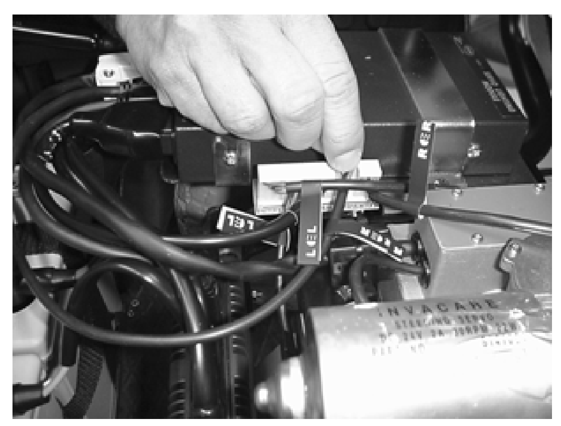
- Retirer prudemment le câble bus et le câble de phare.



- Couper le serre-câbles (1) avec la pince coupante de côté.



- Desserrer et retirer la fiche mâle du câble de phare sur la platine de connexion.



- Enlever prudemment le câble de phare de l'orifice dans le carénage latéral.



7.5.3 Montage

- Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.
- Refixer tous les câbles avec des serre-câbles.
- Tester toutes les fonctions du fauteuil roulant.

7.6 Echanger le moteur



AVERTISSEMENT : Danger d'écrasement!

Le fauteuil roulant est très lourd. Risque de blessure pour les mains et les pieds !

- *Demandez à une deuxième personne de vous aider.*

Risque de blessure suite à des mouvements incontrôlés du fauteuil roulant !

- Coupez l'alimentation en courant *(touche MARCHE/ARRET).*
- Embrayez l'entraînement *!*
- *Avant de surélever le véhicule, bloquez les roues au moyen de cales.*
- *Placez le fauteuil roulant sur une cale en bois suffisamment grande pour servir d'appui au fauteuil roulant en dessous du bloc batterie. Ceci permet d'améliorer la stabilité du fauteuil roulant pendant les travaux !*



Conditions préalables :

- Clé à fourche de 6 mm
- Clé à fourche de 13 mm
- Clé à fourche de 10 mm
- Clé mâle coudée pour vis à six pans creux à tête sphérique 3 mm
- Clé mâle coudée pour vis à six pans creux 5 mm
- Clé mâle coudée pour vis à six pans creux 8 mm
- Clé à cliquet
- Clé à pipe de 19 mm
- Clé à pipe de 17 mm
- Petit tournevis plat
- Pince coupante de côté
- Serre-câbles
- 4 x cales en bois (env. 12 x 12 x 30 cm) pour soulever le véhicule et l'unité de propulsion



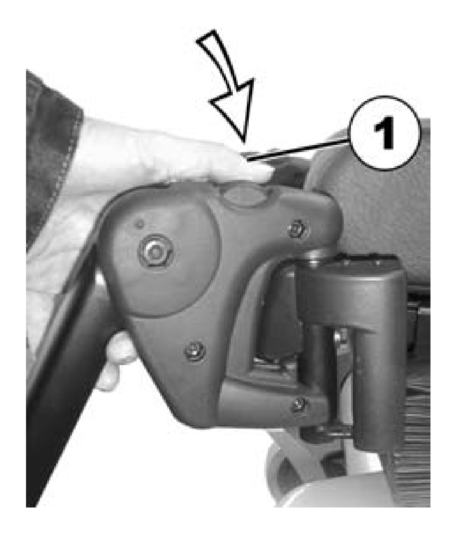
Remarque

Lors du démontage, veiller aux petites pièces telles que vis et rondelles. Poser toutes les petites pièces de manière à pouvoir les remonter dans l'ordre correct.

7.6.1 Démontage

Enlever les repose-jambes inclinables

- Appuyer sur le bouton de déverrouillage (1) et faire pivoter le repose-pieds vers l'extérieur.
- Enlever le repose-pieds par le haut.

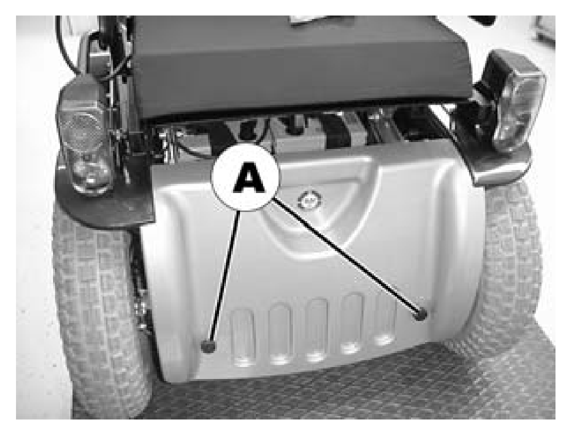


Enlever les repose-jambes montés de manière fixe

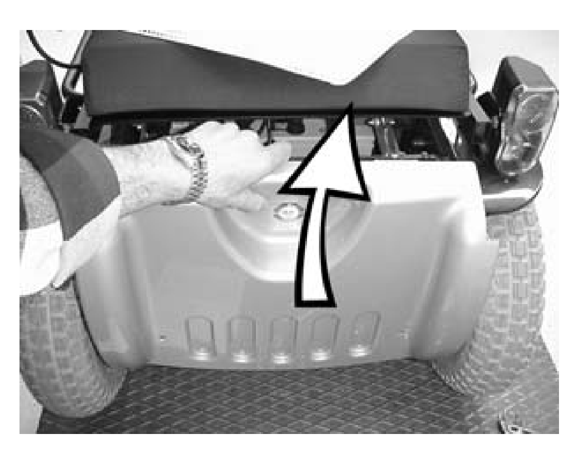
- Desserrer la vis de fixation avec la clé à fourche de 13 mm.
- Retirer le repose-jambes vers l'avant.



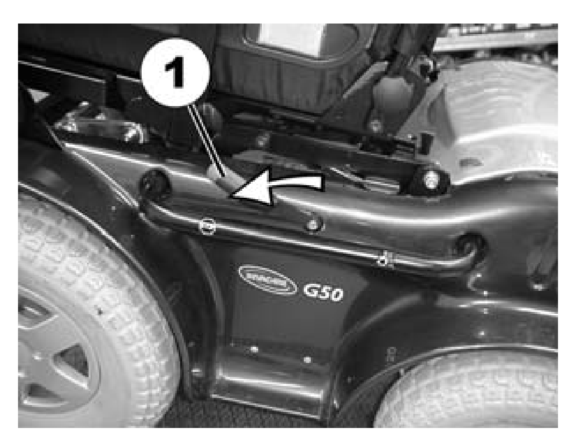
- Dévisser les vis moletées (A).



- Tirer le revêtement vers le haut et vers l'avant et l'enlever.



- Serrer le frein d'immobilisation (1).



- Soulever le fauteuil roulant en plaçant les cales en bois en dessous du bac à batterie.



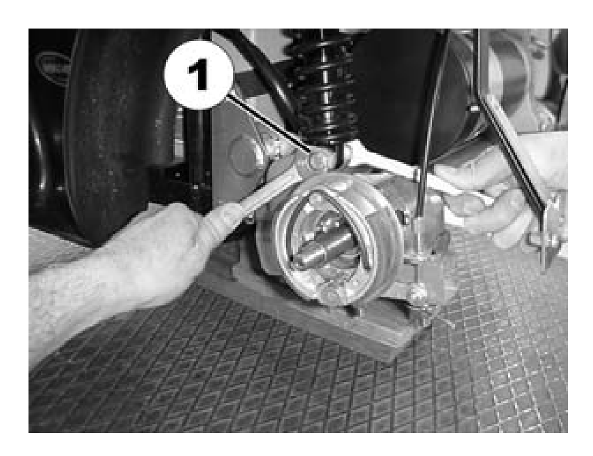
- Enlever les chapeaux de moyeu des roues motrices en faisant prudemment effet de levier avec le petit tournevis plat.



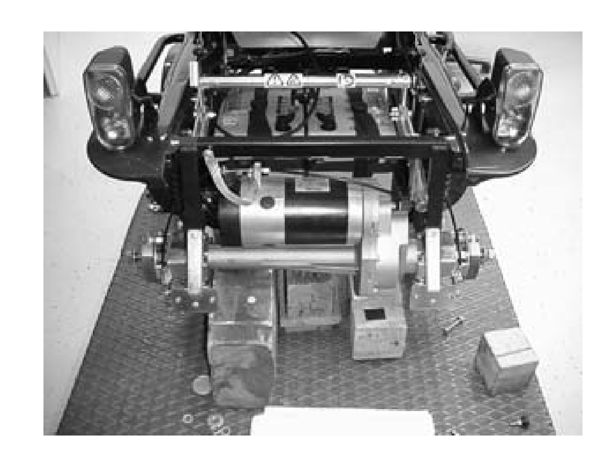
- Enlever l'écrou du moyeu de roue avec la clé à cliquet/clé à pipe de 19 mm.



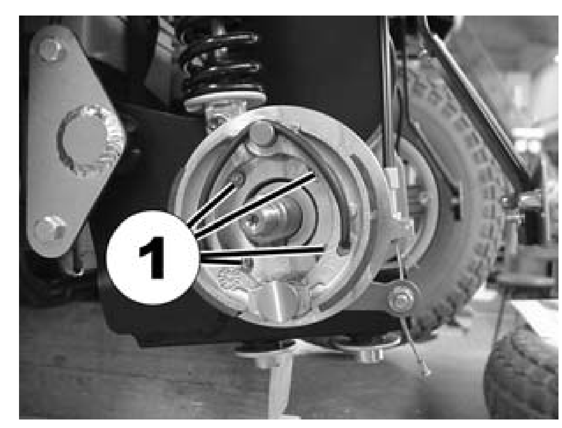
- Desserrer la vis de fixation inférieure des amortisseurs avec deux clés à fourche de 13 mm et l'enlever.



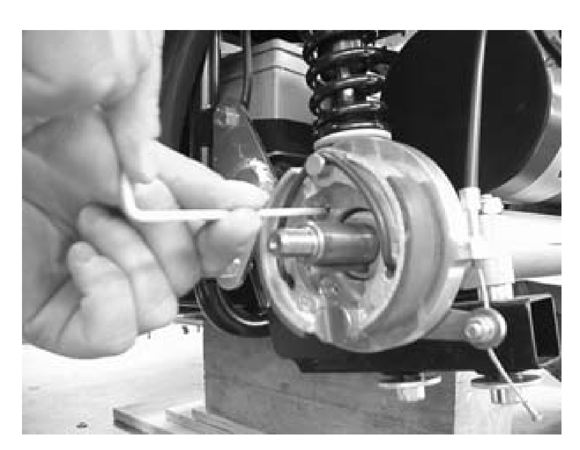
- Protéger l'unité de propulsion contre toute chute avec des blocs en bois.



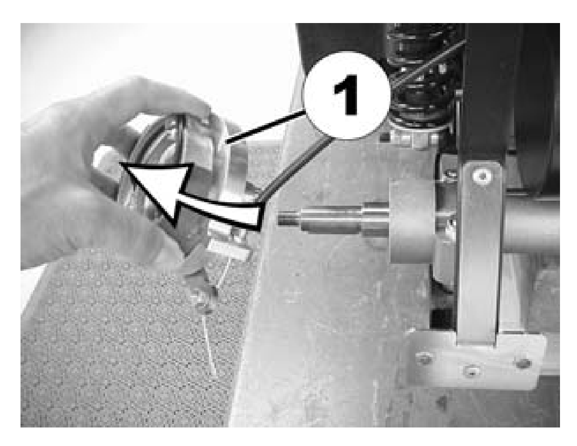
- Le frein est maintenu par quatre vis.



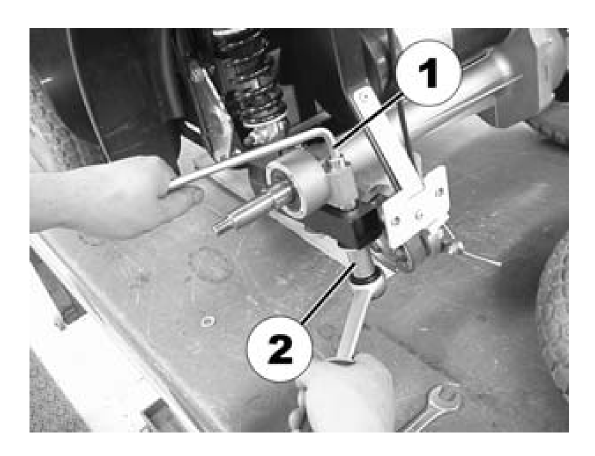
- Desserrer et enlever les vis avec la clé mâle coudée à tête sphérique pour vis à six pans creux de 3 mm.



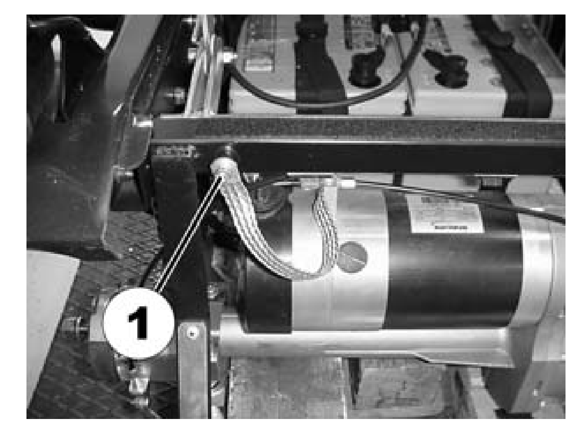
- Retirer les freins (1) des deux côtés vers l'extérieur.



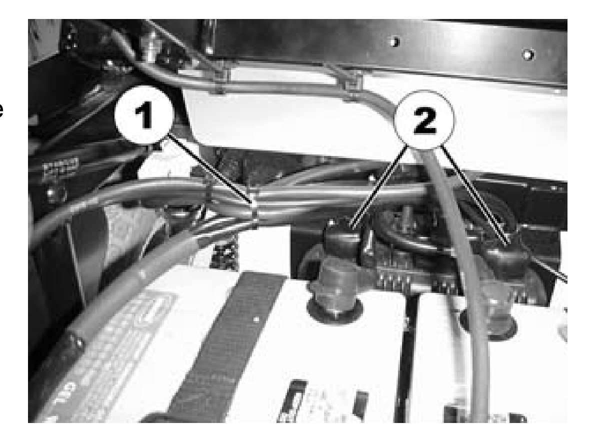
- Desserrer et enlever le boulon de retenue de l'unité de propulsion des deux côtés avec la clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 8 mm et la clé à cliquet/clé à pipe de 17 mm.



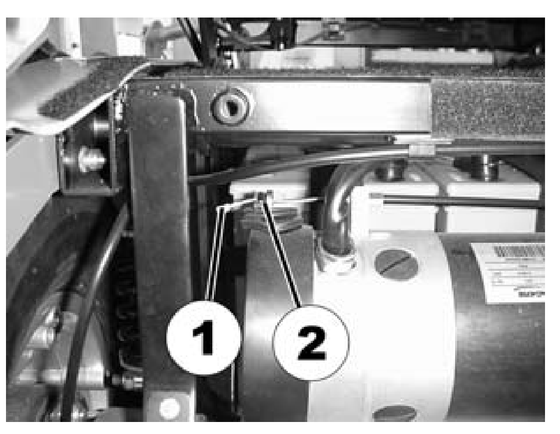
- Desserrer la vis de fixation du câble de masse (1) avec la clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 5 mm et la clé à fourche de 10 mm et la retirer.



- Couper le serre-câbles (1) du câble de moteur avec la pince coupante de côté.
- Desserrer les raccords à fiche (2) du câble de moteur au module Power



- Enlever le chapeau de protection (1) du câble Bowden de débrayage ou le couper avec la pince coupante de côté.
- Desserrer la vis de fixation de l'œillet d'ajustage (2) du câble Bowden de débrayage avec le petit tournevis plat et la clé à fourche de 6 mm. Enlever l'œillet d'ajustage.



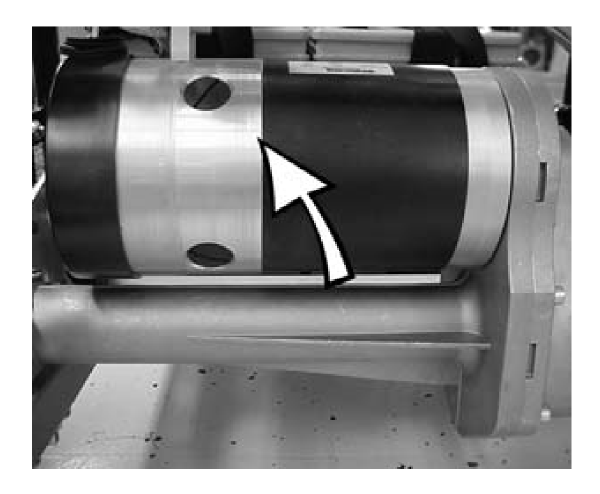


PRUDENCE : Danger d'écrasement!

L'unité de propulsion est très lourde. Risque de blessure pour les mains !

- *Tenez compte du poids élevé.*

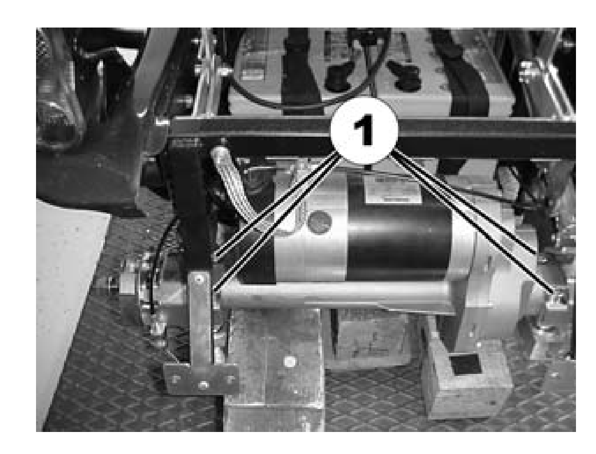
- Il est maintenant possible d'enlever l'unité de propulsion vers l'avant.



7.6.2 Montage

Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.

- Positionner la nouvelle unité de propulsion sur les cales en bois.
- Poser les freins sur les axes.
- Mettre les boulons de retenue de l'unité de propulsion en place et fixer avec les écrous sans serrer.



- Poser les roues (les vis ne doivent pas être serrées pour le moment)
- Serrer le frein d'immobilisation.



- Serrer les boulons de retenue (2) de l'unité de propulsion avec la clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 8 mm et la clé à cliquet/clé à pipe de 17 mm.



- Le reste du montage du moteur s'effectue dans l'ordre inverse du démontage.
- Fixer le câble du moteur avec un nouveau serre-câbles.
- S'assurer que les vis des roues motrices sont bien serrées !
- Régler le frein (voir chapitre **"Echanger le câble Bowden du frein d'immobilisation / régler le frein"** à la page **58**)!
- Effectuer un déplacement d'essai.

7.7 Echanger le bras oscillant à l'arrière / Régler le pincement et le carrossage des roues



AVERTISSEMENT : Danger d'écrasement!

Le fauteuil roulant est très lourd. Risque de blessure pour les mains et les pieds !
- *Demandez à une deuxième personne de vous aider.*

Risque de blessure suite à des mouvements incontrôlés du fauteuil roulant !
- Coupez l'alimentation en courant *(touche MARCHE/ARRET).*
- Embrayez l'entraînement *!*
- *Avant de surélever le véhicule, bloquez les roues au moyen de cales.*
- *Placez le fauteuil roulant sur une cale en bois suffisamment grande pour servir d'appui au fauteuil roulant en dessous du bloc batterie. Ceci permet d'améliorer la stabilité du fauteuil roulant pendant les travaux !*



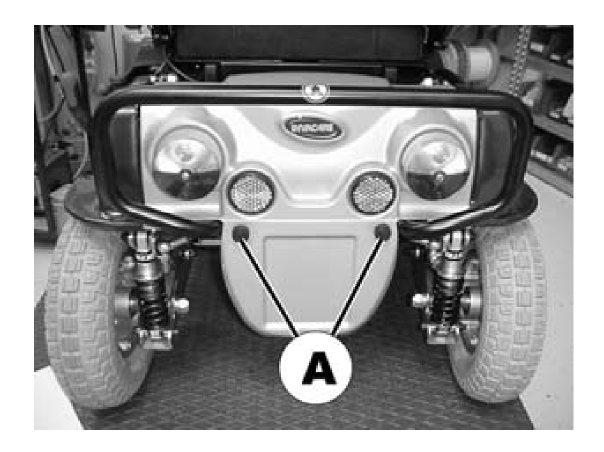
Conditions préalables :
- Clé à fourche 13 mm
- Clé à fourche 17 mm
- Clé à fourche 24 mm
- Clé à fourche 38 mm
- Clé mâle coudée pour vis à six pans creux 6 mm
- Clé mâle coudée pour vis à six pans creux 10 mm
- Pince multiprise
- Pince pointue
- Niveau à bulle, numérique si possible
- Rail, env. 120 cm de long, en aluminium ou acier pour l'alignement des roues. Le rail doit être absolument droit !
- 2 blocs de bois (env. 12 x 12 x 30 cm) pour soulever le véhicule
- Colle anaérobie pour métal hautement résistante (laque bloque vis), telle que Loctite 2701 ou OmniFit 200



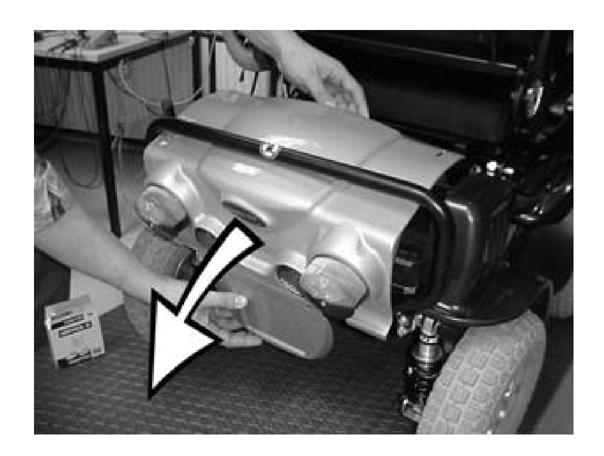
Remarque
Lors du démontage, veiller aux petites pièces telles que vis et rondelles. Poser toutes les petites pièces de manière à pouvoir les remonter dans l'ordre correct.

7.7.1 Démontage

- Dévisser les vis moletées (A).



- Tirer le revêtement vers le haut et l'arrière.



- Soulever le fauteuil roulant en plaçant les cales en bois en dessous du bac à batterie. Aucune des roues ne doit plus reposer sur le sol pour pouvoir tourner librement.



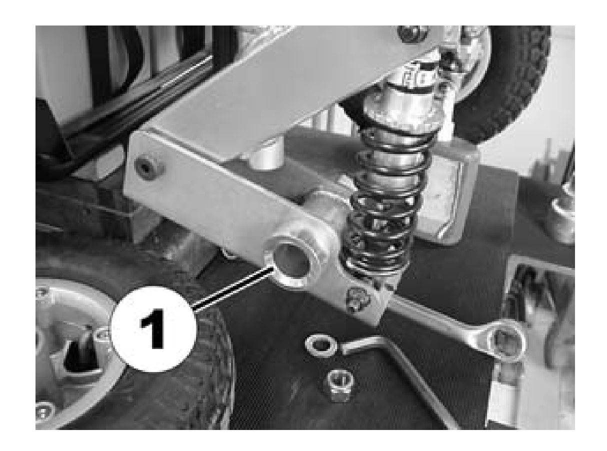
- Desserrer l'écrou (1) avec la clé à fourche de 24 mm pendant que l'axe (vis de réglage) est bloqué de l'autre côté avec la clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 10 mm pour ne pas tourner.



- Enlever la roue et l'axe.



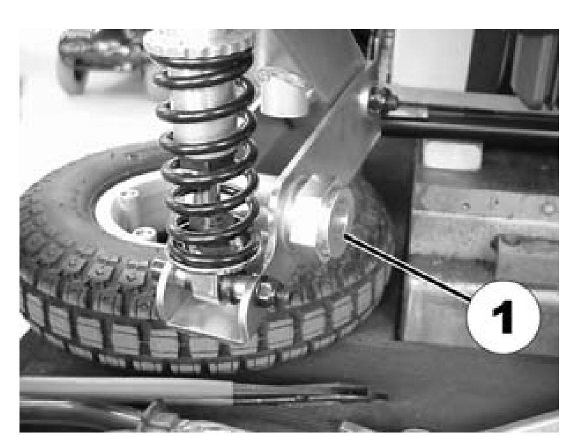
- La douille enfichable (1) extérieure n'est pas fixée par colle pour métal mais simplement insérée.



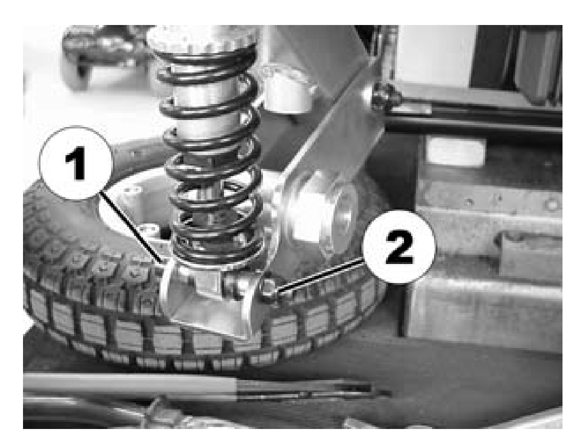
- Desserrer et enlever la douille (1) avec la pince multiprise.



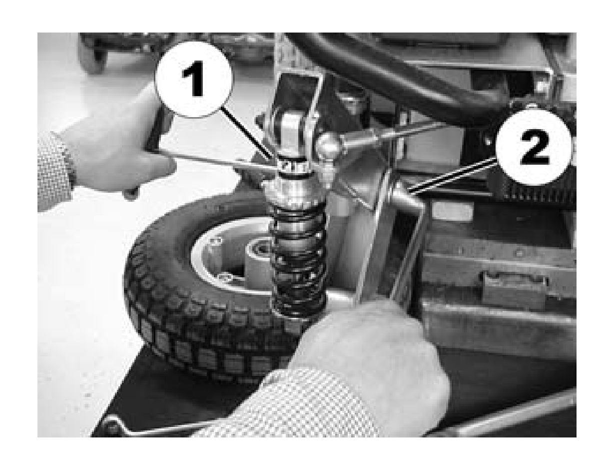
- La douille intérieure à enficher (1) est posée avec de la colle pour métal et ne peut plus être enlevée du bras oscillant longitudinal. Le bras oscillant longitudinal doit pour cette raison être complètement remplacé avec la prise à enficher.



- Bloquer la vis de fixation inférieure de l'amortisseur (1) avec une clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 6 mm pour qu'elle ne puisse tourner et desserrer et enlever l'écrou (2) avec la clé à fourche de 13 mm.
- Retirer la vis.

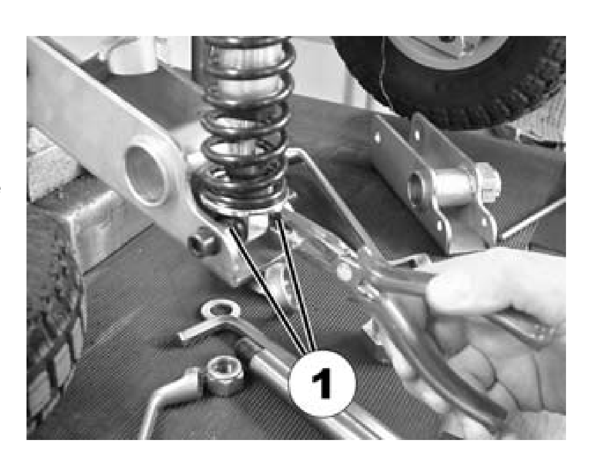


- Bloquer la vis de réglage (pivot du bras oscillant) (1, caché sur l'image) avec la clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 6 mm pour qu'elle ne puisse tourner et desserrer et enlever l'écrou (2) avec la clé à fourche de 17 mm.
- Retirer la vis.
- Enlever le bras oscillant longitudinal.



7.7.2 Montage

- Mettre un bras oscillant longitudinal neuf en place (le montage s'effectue dans le sens inverse du démontage).
- Pour mettre la vis de fixation inférieure de l'amortisseur en place, il peut s'avérer utile de positionner les douilles d'écartement (1) avec une pince pointue.



- Appliquer de la colle pour métal sur la douille à enficher et l'introduire dans le bras oscillant longitudinal.



- Poser la rondelle à portée sphérique sur l'axe (vis de réglage) avec le côté plat tourné vers la roue.
- Monter la roue. Bien serrer l'écrou de fixation.



7.7.3 Régler le carrossage des roues

Le carrossage de roue optimal comporte +0,5° (carrossage positif) et se règle par rotation de la douille à enficher (1) avec la clé à fourche de 38 mm (en alternative, il est également possible d'utiliser une clé polygonale ou un cliquet avec clé à pipe de 38 mm).

Ce réglage peut aussi bien s'obtenir par rotation dans le sens des aiguilles d'une montre que par rotation dans le sens inverse.



Lors du réglage du carrossage de roue a également lieu le réglage du pincement des roues. Pour cette raison, veiller à régler le carrossage de roue de manière à ce que l'écart entre la vis pivot (1) du bras oscillant longitudinal et le pneu soit maximisé.

Lorsque le carrossage des roues est réglé correctement, attendre au moins une heure avant d'utiliser le fauteuil roulant pour un déplacement afin que la colle pour métal ait suffisamment le temps de durcir. Sinon le carrossage des roues sera déréglé.



7.7.4 Régler le pincement des roues

Centrer la servo de direction

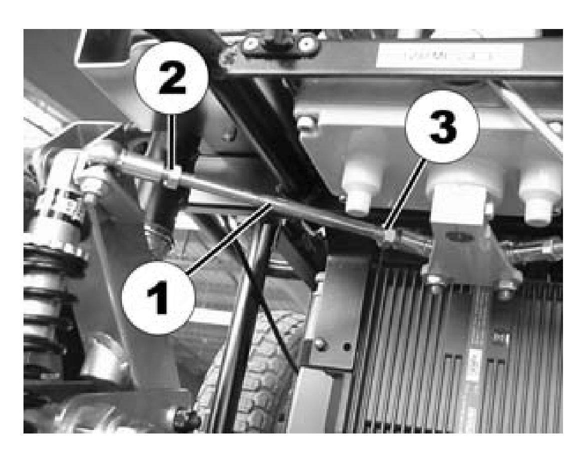
Avant de pouvoir régler le pincement des roues, il faut centrer la servo de direction. Pour que la servo de direction puisse être centrée, les roues motrices ne doivent pas reposer sur le sol et doivent pouvoir tourner librement.

- Pour centrer la servo, mettre le système électronique en marche, tirer le joystick tout droit en arrière et le maintenir pendant 5 secondes dans cette position. La servo se centre automatiquement lors du déplacement simulé en marche arrière. Mettre ensuite de nouveau le système électronique hors service.

Régler le pincement des roues

Le pincement des roues se règle au moyen de la barre de connexion (1).

- Desserrer les contre-écrous (2 et 3) de la barre de connexion avec la clé à fourche de 13 mm. A observer : le contre-écrou intérieur (3) a un filet à gauche!



- Contrôler le pincement des roues avec le rail en aluminium. Le pincement de la roue motrice se trouvant du même côté sert ici de référence. A cet effet, bien presser le rail contre la roue motrice.
- Le pincement des roues est réglé correctement lorsque l'écart avant (1) entre la roue directrice et le rail en aluminium est environ de 3 mm supérieur à celui de derrière (2).
- Bien revisser les contre-écrous de la barre de direction.
- Effectuer un déplacement d'essai.



7.8 Echanger les amortisseurs avant



AVERTISSEMENT : Danger d'écrasement!

Le fauteuil roulant est très lourd. Risque de blessure pour les mains et les pieds !

- *Demandez à une deuxième personne de vous aider.*

Risque de blessure suite à des mouvements incontrôlés du fauteuil roulant !

- Coupez l'alimentation en courant *(touche MARCHE/ARRET).*
- Embrayez l'entraînement *!*
- *Avant de surélever le véhicule, bloquez les roues au moyen de cales.*
- *Placez le fauteuil roulant sur une cale en bois suffisamment grande pour servir d'appui au fauteuil roulant en dessous du bloc batterie. Ceci permet d'améliorer la stabilité du fauteuil roulant pendant les travaux !*



Conditions préalables :

- Clé à fourche de 13 mm
- Clé à cliquet
- Clé à pipe de 19 mm
- Petit tournevis plat
- 4 x cales en bois (env. 12 x 12 x 30 cm) pour soulever le véhicule et l'unité de propulsion



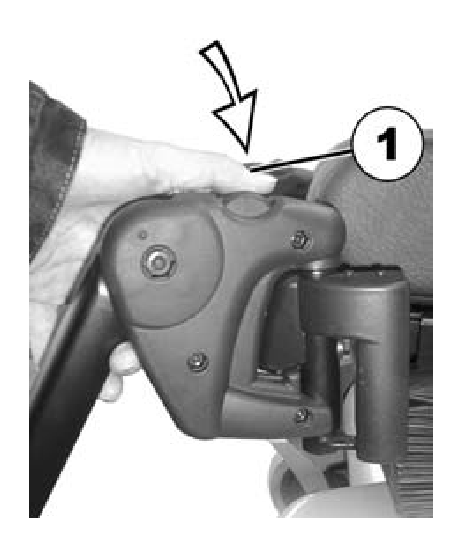
Remarque

Lors du démontage, veiller aux petites pièces telles que vis et rondelles. Poser toutes les petites pièces de manière à pouvoir les remonter dans l'ordre correct.

7.8.1 Démontage

Enlever les repose-jambes inclinables

- Appuyer sur le bouton de déverrouillage (1) et faire pivoter le repose-pieds vers l'extérieur.
- Enlever le repose-pieds par le haut.

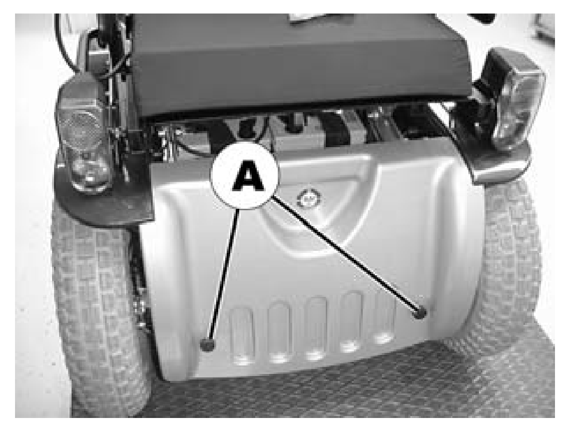


Enlever les repose-jambes montés de manière fixe

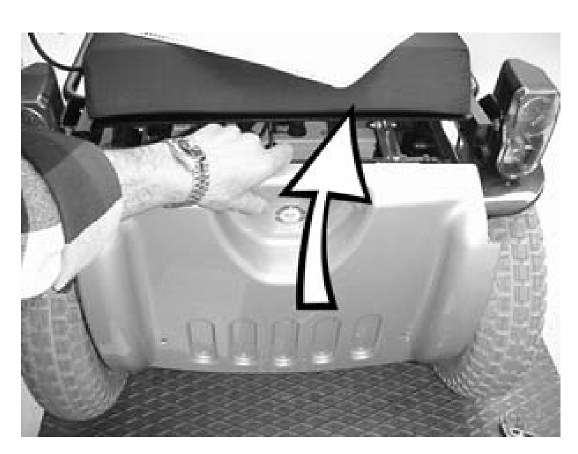
- Desserrer la vis de fixation avec la clé à fourche de 13 mm.
- Retirer le repose-jambes vers l'avant.



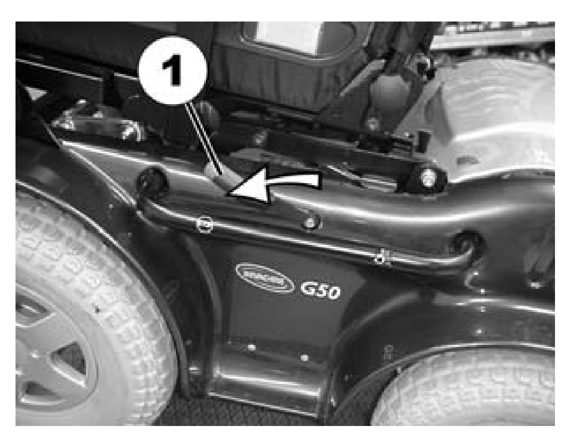
- Dévisser les vis moletées (A).



- Tirer le revêtement vers le haut et vers l'avant et l'enlever.



- Serrer le frein d'immobilisation (1).



- Enlever les chapeaux de moyeu des roues motrices en faisant prudemment effet de levier avec le petit tournevis plat.



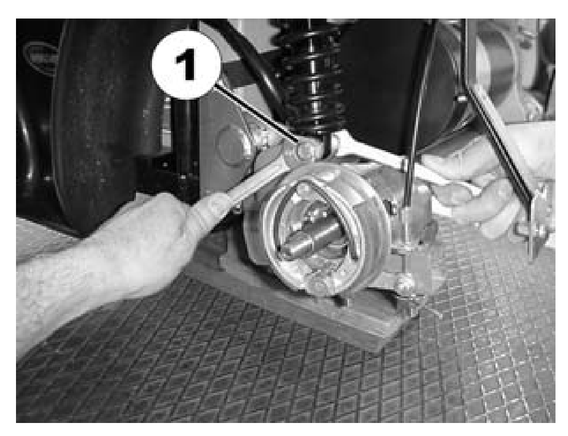
- Enlever l'écrou du moyeu de roue avec la clé à cliquet/clé à pipe de 19 mm.



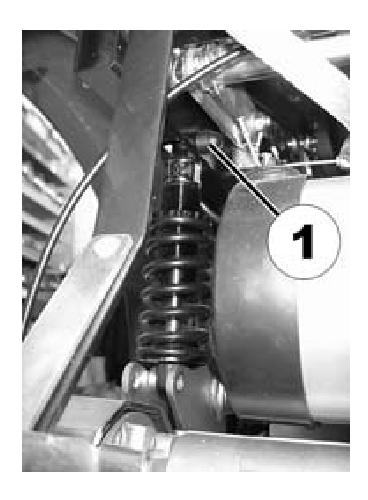
- Soulever le fauteuil roulant en plaçant les cales en bois en dessous du bac à batterie.



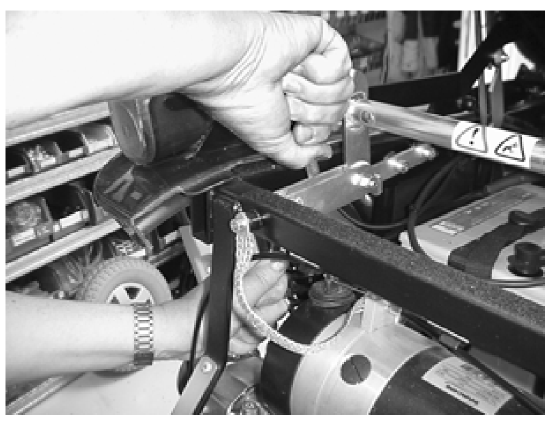
- Desserrer la vis de fixation inférieure des amortisseurs avec deux clés à fourche de 13 mm et l'enlever.



- Enlever le cache (1) de la vis de fixation de l'amortisseur en faisant levier avec le tournevis plat.



- Desserrer la vis de fixation supérieure des amortisseurs avec deux clés à fourche de 13 mm et l'enlever.



- Enlever l'amortisseur



7.8.2 Montage



ATTENTION !

Risques de dégâts matériels. Le ressort de l'amortisseur doit toujours se trouver sous tension.

- *Le cas échéant, adaptez les écrous moletés pour régler les amortisseurs.*

- Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.
- Effectuer un déplacement d'essai.

7.9 Echanger le câble Bowden du frein d'immobilisation / régler le frein



Conditions préalables :
- Clé à fourche 8 mm
- Clé à fourche 13 mm
- Clé à fourche 10 mm
- Clé mâle coudée pour vis à six pans creux 3mm
- Clé mâle coudée pour vis à six pans creux 6 mm
- Tournevis cruciforme
- Pince coupante de côté
- Serre-câbles
- Bloc de bois (env. 12 x 12 x 30 cm) pour soulever le véhicule



Remarque
Lors du démontage, veiller aux petites pièces telles que vis et rondelles. Poser toutes les petites pièces de manière à pouvoir les remonter dans l'ordre correct.

7.9.1 Echanger le câble Bowden

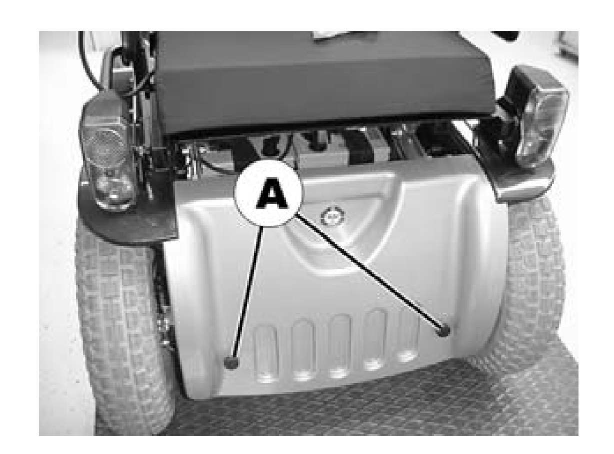
Enlever les repose-jambes inclinables
- Appuyer sur le bouton de déverrouillage (1) et faire pivoter le repose-pieds vers l'extérieur.
- Enlever le repose-pieds par le haut.



Enlever les repose-jambes montés de manière fixe
- Desserrer la vis de fixation avec la clé à fourche de 13 mm.
- Retirer le repose-jambes vers l'avant.



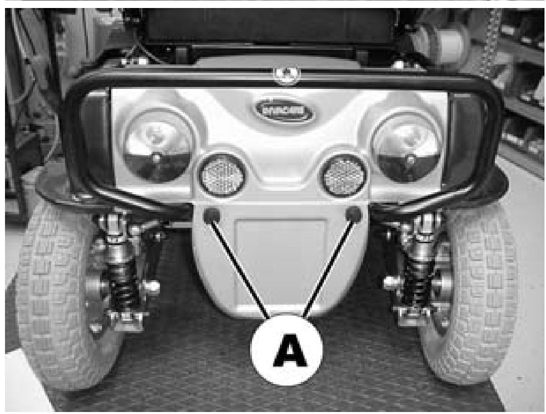
- Dévisser les vis moletées (A).



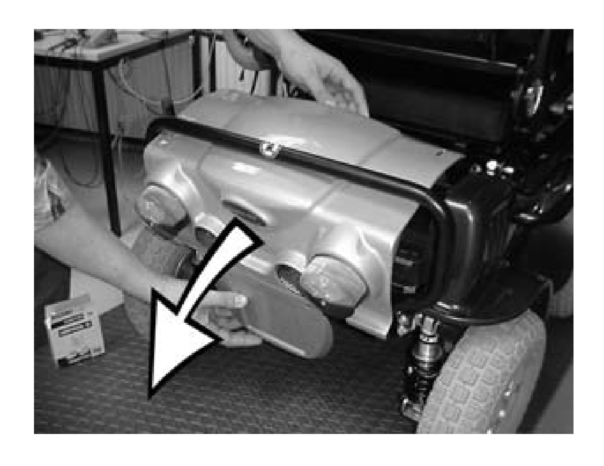
- Tirer le revêtement vers le haut et vers l'avant et l'enlever.



- Dévisser les vis moletées (A) du revêtement arrière.

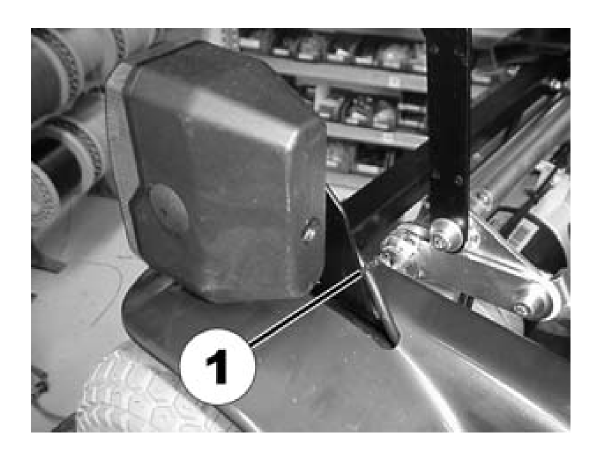


- Tirer le revêtement vers le haut et l'arrière.



Pour parvenir aux câbles Bowden du frein d'immobilisation, enlever le carénage latéral du côté où se trouve le levier de frein.

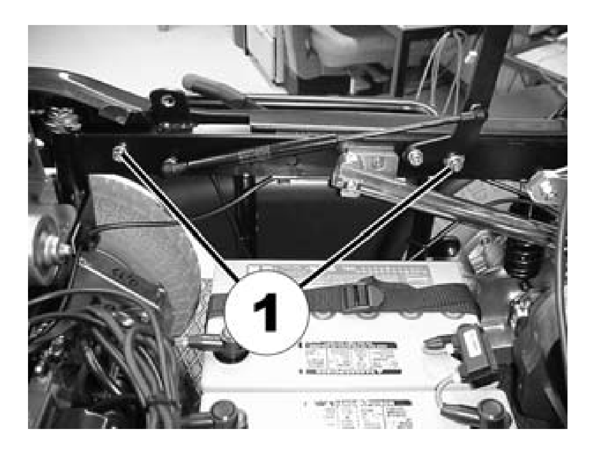
- Couper le serre-câbles (1) du câble de phare avec la pince coupante de côté.



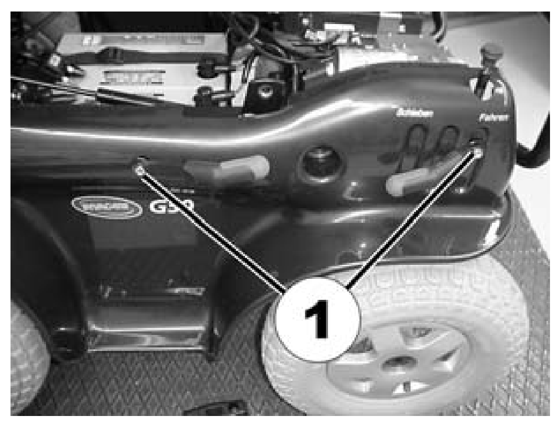
- Desserrer et enlever les vis de fixation (1) du phare avec le tournevis cruciforme.



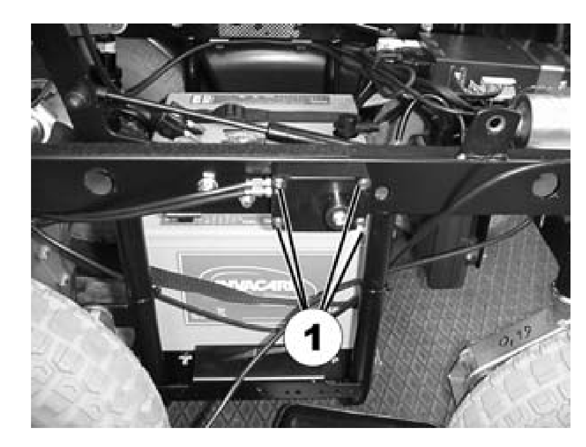
- Desserrer et enlever les vis de fixation (1) de l'étrier latéral avec la clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 6 mm.



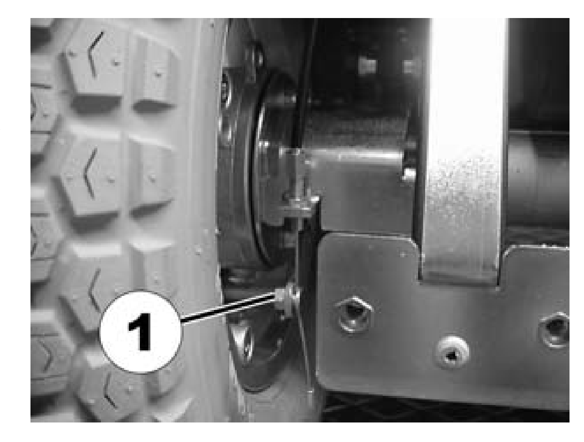
- Desserrer et enlever les vis de fixation (1) des leviers de freinage et de débrayage avec le tournevis cruciforme.



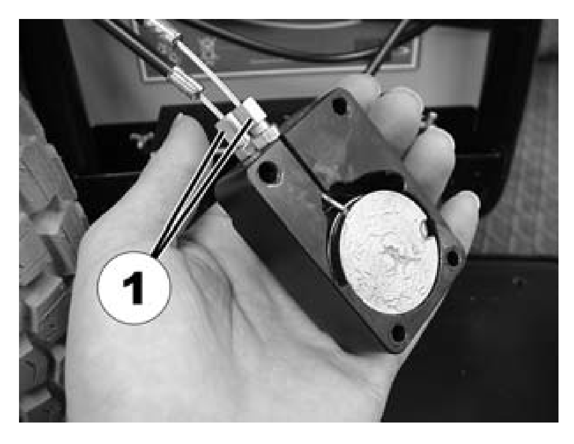
- La boîte du levier de frein est maintenue par quatre vis. Desserrer et enlever les vis avec la clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 3 mm.
- Démonter la boîte du levier de frein.



- Desserrer les écrous des vis de serrage du câble Bowden (1) des deux côtés avec la clé à fourche de 10 mm de manière à ce que les câbles en acier des câbles Bowden ne soient pas sous tension.



- Desserrer les contre-écrous des vis de réglage avec une clé à fourche de 8 mm.
- Dévisser entièrement les deux vis de réglage.



- Extraire le câble Bowden devant être échangé de l'excentrique.



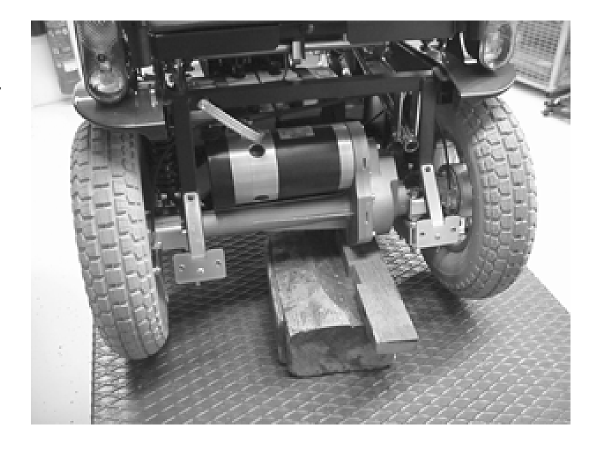
7.9.2 Montage

- Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.
- Bloquer les câbles Bowden avec les nouveaux serre-câbles.

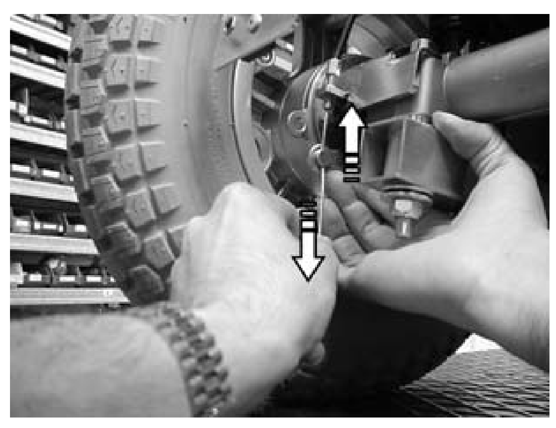
7.9.3 Régler le frein d'immobilisation

Après l'échange d'un câble Bowden, le frein d'immobilisation doit être réglé.

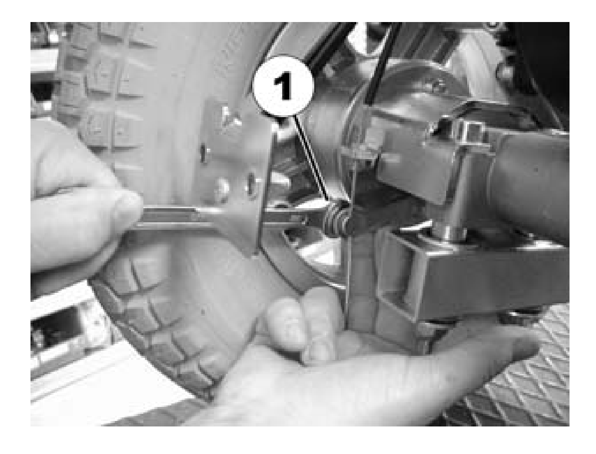
- Soulever le fauteuil roulant en plaçant des cales en bois en dessous de l'unité de propulsion. Les roues doivent pouvoir bouger librement.



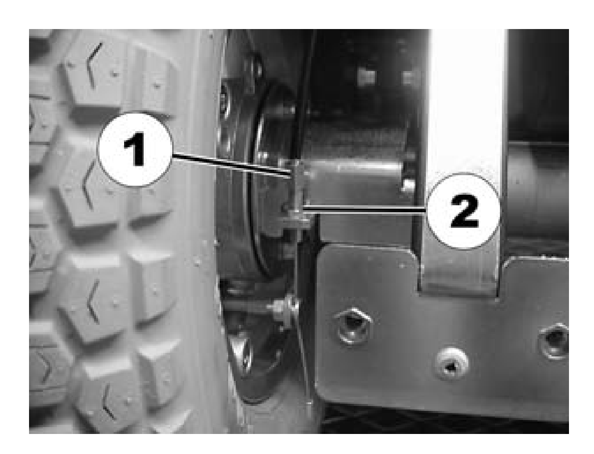
- Bien tendre le câble Bowden en poussant le bras de levier du frein vers le haut pendant que vous tirez le câble d'acier vers le bas.



- Bien visser l'écrou de la vis de serrage du câble Bowden avec une clé à fourche de 10 mm tout en maintenant de l'autre main le bras de levier du frein poussé vers le haut.



- Faire tourner la roue fortement à la main. Ecouter attentivement si le frein frotte.
- Si le frein frotte, visser peu à peu la vis d'ajustage (1) du câble Bowden jusqu'à ce que les bruits de frottement disparaissent.
- Fixer la vis d'ajustage en tournant le contre-écrou (2) avec une clé à fourche de 8 mm.



- Effectuer un essai de fonctionnement du frein d'immobilisation ! Dans une pente de 12,4% (7°), le fauteuil roulant électrique doit rester immobile lorsque le frein d'immobilisation est serré !
- Effectuer un déplacement d'essai.

7.10 Echanger le câble Bowden du débrayage / régler le débrayage



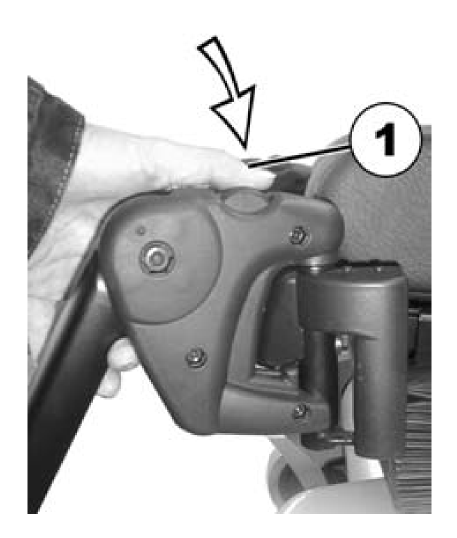
Conditions préalables :
- Clé à fourche 6 mm
- Clé à fourche 8 mm
- Clé à fourche 13 mm
- Clé mâle coudée pour vis à six pans creux 3mm
- Clé mâle coudée pour vis à six pans creux 6 mm
- Tournevis cruciforme
- Petit tournevis plat
- Pince coupante de côté
- Serre-câbles



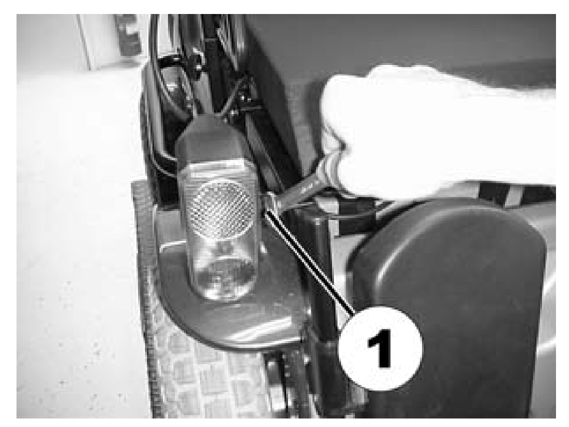
Remarque
Lors du démontage, veiller aux petites pièces telles que vis et rondelles. Poser toutes les petites pièces de manière à pouvoir les remonter dans l'ordre correct.

7.10.1 Echanger le câble Bowden

Enlever les repose-jambes inclinables
- Appuyer sur le bouton de déverrouillage (1) et faire pivoter le repose-pieds vers l'extérieur.
- Enlever le repose-pieds par le haut.



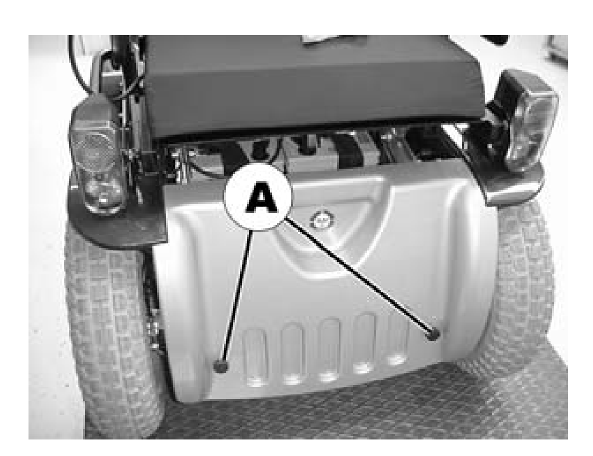
Enlever les repose-jambes montés de manière fixe
- Desserrer la vis de fixation avec la clé à fourche de 13 mm.
- Retirer le repose-jambes vers l'avant.



- Embrayer les moteurs : pousser le levier de débrayage vers l'arrière.



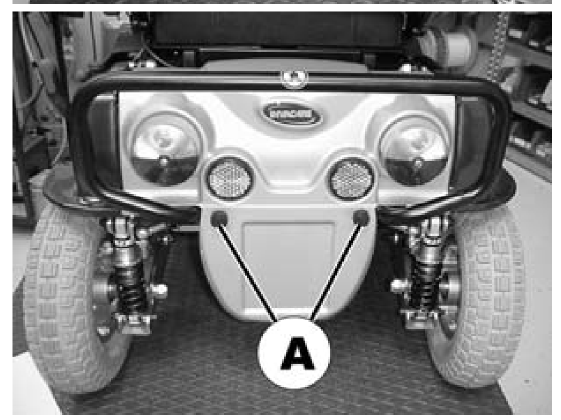
- Dévisser les vis moletées (A).



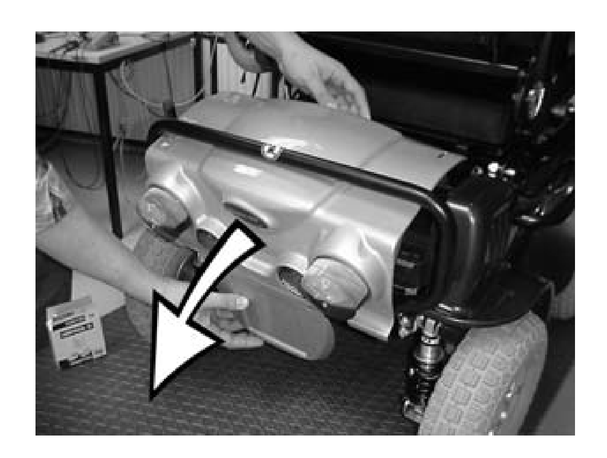
- Tirer le revêtement vers le haut et vers l'avant et l'enlever.



- Dévisser les vis moletées (A) du revêtement arrière.

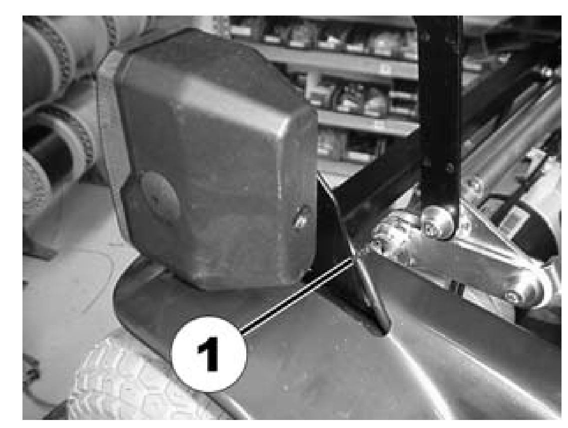


- Tirer le revêtement vers le haut et l'arrière.



Pour parvenir aux câbles Bowden du débrayage, enlever le carénage latéral du côté où se trouve le levier de débrayage.

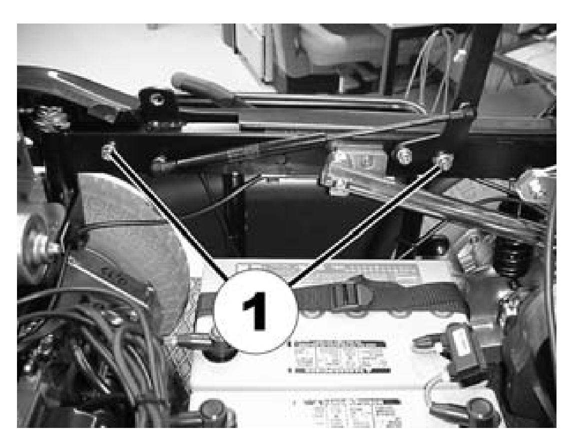
- Couper le serre-câbles (1) du câble de phare avec la pince coupante de côté.



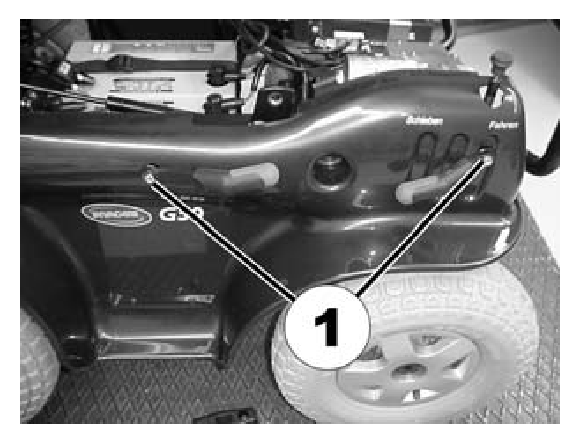
- Desserrer et enlever les vis de fixation (1) du phare avec le tournevis cruciforme.



- Desserrer et enlever les vis de fixation (1) de l'étrier latéral avec la clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 6 mm.



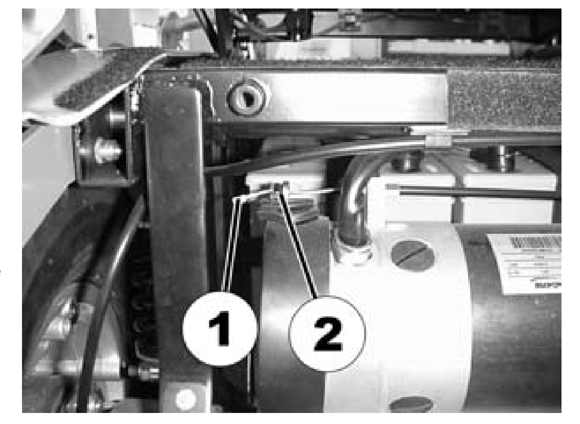
- Desserrer et enlever les vis de fixation (1) des leviers de freinage et de débrayage avec le tournevis cruciforme.



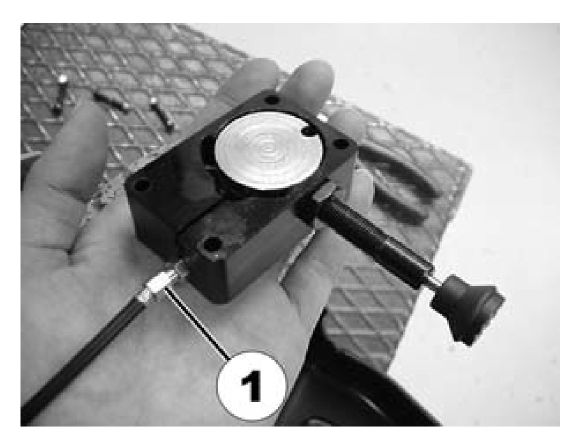
- La boîte du levier de débrayage est maintenue par quatre vis. Desserrer et enlever les vis avec la clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 3mm et la clé à fourche de 8 mm.
- Démonter la boîte du levier de débrayage.



- Pour pouvoir échanger le câble Bowden de débrayage, le câble Bowden doit être séparé de l'entraînement.
- Enlever le chapeau de protection (1) du câble Bowden de débrayage ou le couper avec la pince coupante de côté.
- Desserrer la vis de fixation de l'œillet d'ajustage (2) du câble Bowden de débrayage avec le petit tournevis plat et la clé à fourche de 6 mm. Enlever l'œillet d'ajustage.



- Desserrer le contre-écrou de la vis de réglage avec une clé à fourche de 8 mm.
- Dévisser entièrement la vis de réglage.



- Extraire le câble Bowden de l'excentrique.



7.10.2 Montage

- Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.
- Bloquer le câble Bowden avec de nouveaux serre-câbles.

7.11 Echanger le porte-siège (EBAS)



Conditions préalables :
- Clé à fourche 10 mm
- 2x clé à fourche 13 mm
- Clé mâle coudée pour vis à six pans creux 4mm
- Clé mâle coudée pour vis à six pans creux 6 mm
- Petit tournevis plat
- Cutter
- Laque bloque vis de moyennement forte, telle que Loctite 243 ou OmniFit 100M



Remarque
Lors du démontage, veiller aux petites pièces telles que vis et rondelles. Poser toutes les petites pièces de manière à pouvoir les remonter dans l'ordre correct.

7.11.1 Amener le siège en position de service technique

- Desserrer les vis (1) des deux côtés avec la clé mâle coudée pour vis à six pans creux 6mm et les retirer.



Le bouton de déverrouillage du siège se trouve à l'avant en dessous du bord du siège (2).





ATTENTION !
Risque de dégâts matériels sur le fauteuil roulant en basculant l'assise imprudemment.
- *En faisant basculer l'assise, veillez à ce que les pièces de fixation du cadre du dossier, le revêtement latéral ou arrière, ne soient pas endommagés.*

- Appuyer sur le bouton de déverrouillage et faire basculer le siège prudemment en arrière.



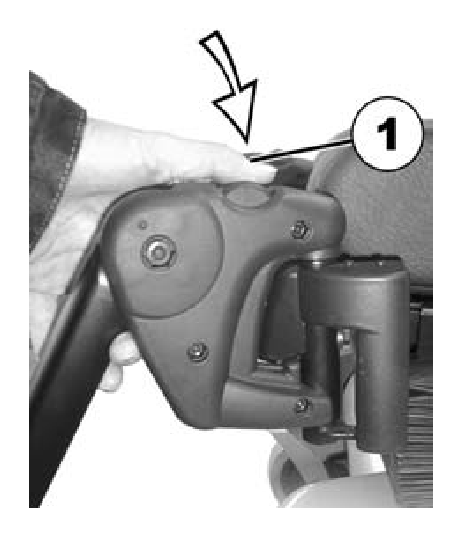
- Tirer prudemment le siège vers le haut et vers l'avant. Selon la position du basculement d'assise, soit le siège demeure dans la position montrée à droite, soit il s'incline plus vers l'avant.



7.11.2 Démontage

Enlever les repose-jambes inclinables

- Appuyer sur le bouton de déverrouillage (1) et faire pivoter le repose-pieds vers l'extérieur.
- Enlever le repose-pieds par le haut.

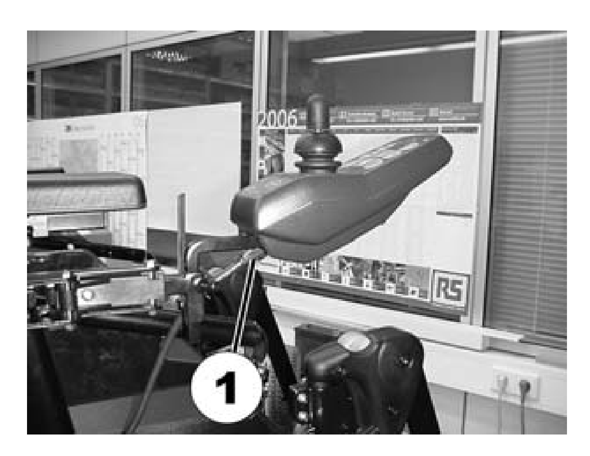


Enlever les repose-jambes montés de manière fixe

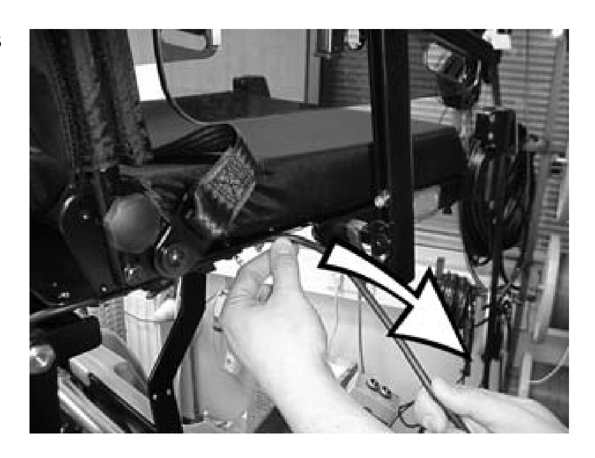
- Desserrer la vis de fixation avec la clé à fourche de 13 mm.
- Retirer le repose-jambes vers l'avant.



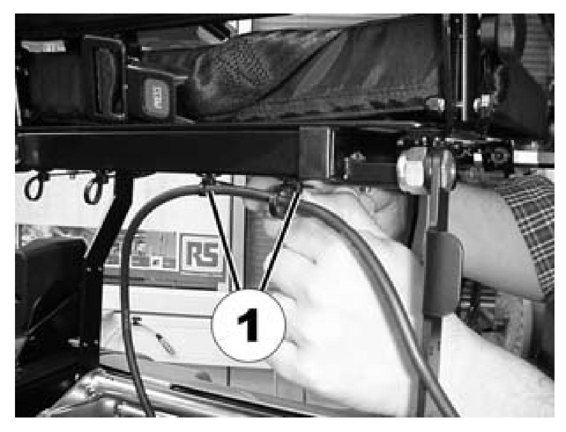
- Retirer la fiche mâle (1) du câble bus du manipulateur.



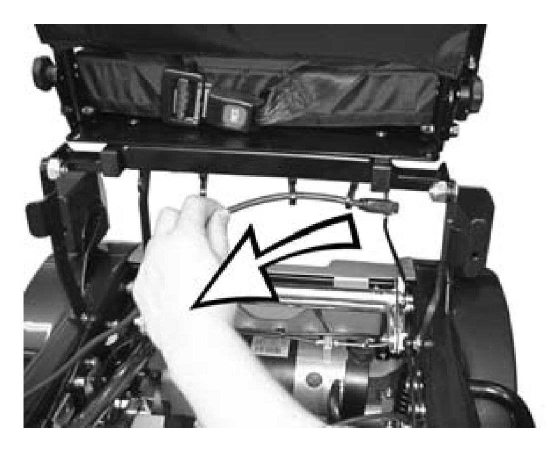
- Retirer le câble bus avec précaution des clips de câble sous le bord du siège.



- Ouvrir les serre-câbles réutilisables (1) en appuyant sur la bride d'arrêt et les desserrer de manière à ce que la fiche mâle du câble bus puisse passer.



- Enlever le câble bus.



- Enlever le coussin de siège (maintenu par des bandes autoagrippantes)



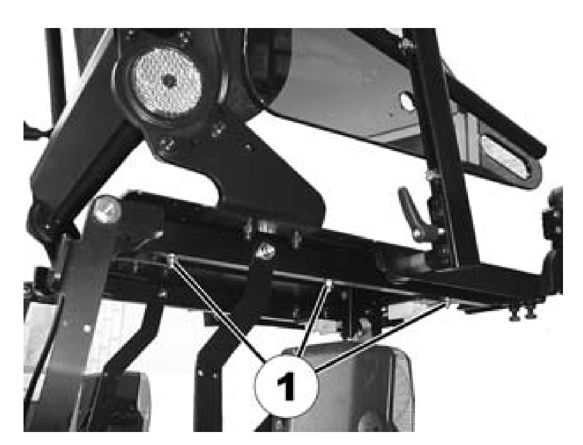
- En dessous du coussin de siège se trouvent les six vis fixant la tôle d'assise sur le cadre du siège.
- Quatre d'entre elles sont recouvertes (1) par de la bande autoagrippante. Les deux autres vis dans la zone arrière de la tôle d'assise sont librement accessibles.



- Les vis recouvertes par la bande autoagrippante doivent être libérées, au moins en partie, à l'aide d'un cutter. Ceci est nécessaire pour pouvoir utiliser une clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 4 mm du haut pour éviter que les vis ne tournent lorsque les écrous sur la face inférieure sont dévissés et enlevés.



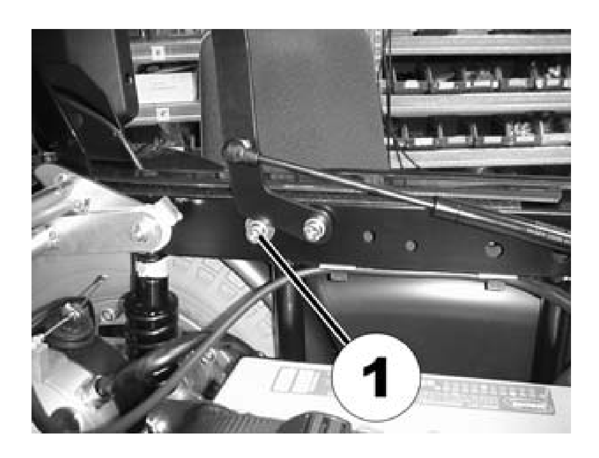
- En dessous du siège se trouvent les six écrous (1) (sur l'image ne sont visibles que les trois écrous du côté droit) devant être desserrés afin que la tôle d'assise puisse être enlevée du cadre du siège.



- Desserrer et enlever les écrous du dessous de la tôle d'assise avec la clé à fourche de 10 mm en bloquant les vis avec une clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 4 mm du dessus pour éviter qu'elles ne tournent.
- Enlever l'unité d'assise complète.



- Avant de pouvoir desserrer les vis de fixation des ressorts pneumatiques, desserrer et enlever auparavant les vis de retenue avant (1) des étriers latéraux avec une clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 6 mm afin que le porte-siège puisse être incliné davantage vers l'avant. Cela permet de délester les ressorts pneumatiques.



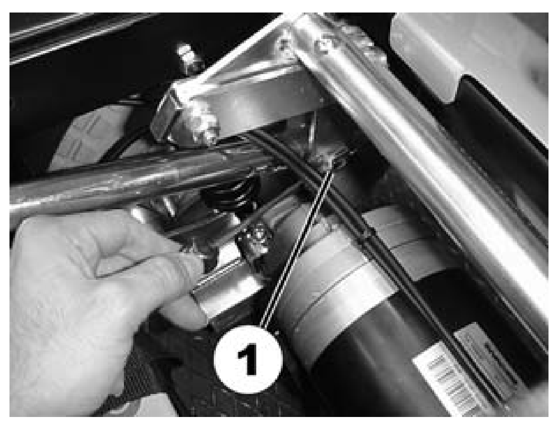
- Enlever les caches en matière plastique des écrous de fixation des ressorts pneumatiques en faisant levier avec un petit tournevis plat.



- Desserrer et enlever les écrous de fixation des ressorts pneumatiques avec deux clés à fourche de 13 mm.



- Enlever le dispositif de blocage SL (1) du réglage de l'angle d'assise en faisant prudemment levier avec le tournevis plat



- Desserrer et dévisser les vis de retenue des bras de pivotage arrière du porte-siège avec une clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 6 mm.



- Les vis de fixation avant du porte-siège se trouvent respectivement à gauche et à droite en dessous de la protection contre les éclaboussures de la roue avant.



- Desserrer et dévisser les vis avec une clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 6 mm.
- Le porte-siège peut maintenant être enlevé.



7.11.3 Montage

- Le montage a lieu dans le sens inverse du démontage.
- Visser les vis de retenue avant du porte-siège avec une laque bloque vis moyennent forte, telle que Loctite 243 ou OmniFit 100M.
- Effectuer un déplacement d'essai.



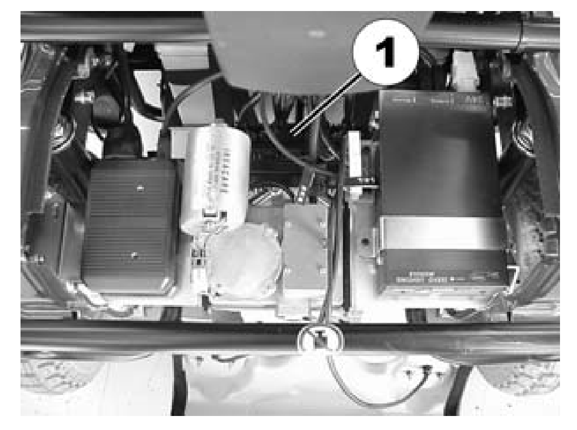
7.12 Echanger les composantes électroniques



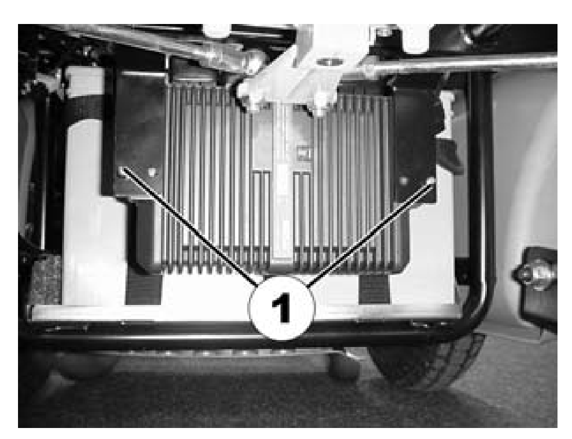
Conditions préalables :
- Clé à fourche de 8 mm
- Tournevis cruciforme

7.12.1 Echanger le module Power

- Démonter le revêtement arrière.
- Desserrer tous les raccords à fiche du module Power.

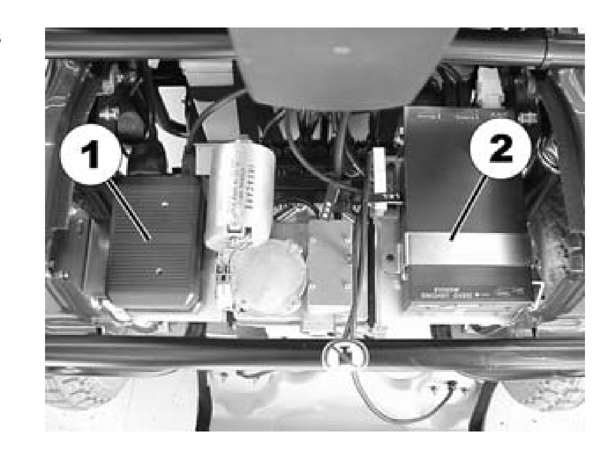


- Desserrer et enlever les vis de retenue du module Power avec la clé à fourche de 8 mm.
- Enlever le module Power



- Le montage du module Power a lieu dans le sens inverse.
- Vérifier toutes les fonctions du véhicule.

7.12.2 Echanger d'autres composantes électroniques



CLAM (1) (existe seulement sur les fauteuils roulants équipés d'options de réglage électriques)

- Desserrer les raccords à fiche de tous les câbles sur le CLAM.
- Tirer le CLAM vers l'avant et l'enlever.

Module servo-éclairage (2)

- Desserrer les raccords à fiche de tous les câbles au module servo-éclairage.
- Desserrer et enlever les vis de l'étrier de retenue avec un tournevis cruciforme.
- Enlever le module servo-éclairage.

- Le montage des composantes électroniques a lieu dans le sens inverse.
- Vérifier toutes les fonctions du véhicule.

7.13 Echanger les batteries



PRUDENCE !

Risque de blessure et risque de dégâts matériels en cas de traitement incorrect des batteries !

- *Seul un personnel qualifié autorisé est habilité à effectuer l'installation de batteries neuves.*
- *Tenez compte des avertissements sur les batteries.*
- *N'utilisez que des versions de batterie mentionnées dans les données techniques.*



PRUDENCE !

Risque d'incendie et de brûlure par pontage des pôles de batterie !

- *Veillez attentivement à NE pas ponter les cosses de batterie avec un outil ou des pièces métalliques du fauteuil roulant !*
- *Veillez à ce que les bornes des pôles de la batterie soient emboîtées lorsque vous ne travaillez pas sur les cosses de batteries.*



PRUDENCE : Danger d'écrasement!

Les batteries sont très lourdes. Il existe un risque de blessure pour les mains !

- *Tenez compte du poids en partie élevé des batteries.*
- *Manipulez les batteries avec soin.*




AVERTISSEMENT : Risque de brûlure !

Risque de blessure suite à de l'acide qui s'échappe.

- *Lors de la manipulation de batteries, portez des gants de protection résistants aux acides.*
- *Lors de la manipulation de batteries, portez des lunettes de protection.*



Comportement lorsque de l'acide s'échappe des batteries :

- *Ôtez immédiatement tout vêtement souillé ou imbibé d'acide !*
- *Lavez immédiatement la peau avec beaucoup d'eau là où elle est entrée en contact avec de l'acide de batterie !*

En cas de contact avec les yeux :

- *Rincez immédiatement les yeux sous l'eau courante pendant plusieurs minutes ! Allez ensuite immédiatement chez un oculiste !*



ATTENTION !

Le système électronique risque d'être détruit lors de travaux de maintenance sur les batteries effectués sans avoir mis auparavant le fauteuil roulant électrique hors service!

- *Toujours mettre le fauteuil roulant hors service avant de travailler sur les batteries !*



ATTENTION !

Risque de blessure ! Lorsque le siège est pivoté vers le haut, il ne s'encliquette pas !

- *Le siège peut être pivoté vers le haut pour permettre un contrôle visuel des éléments se trouvant en dessous, tels que batteries ou fusible principal, mais il ne s'encliquette pas dans cette position ! Toujours le protéger contre tout risque de chute, par exemple en demandant à quelqu'un de le tenir !*
- *Ne pas effectuer de travaux de maintenance lorsque le siège se trouve dans cette position ! A cet effet, il est conseillé d'enlever les vis de fixation se trouvant derrière sur le cadre du siège et de faire basculer totalement le siège vers l'avant (position pour service technique) !*



Conditions préalables :

- Clé plate 11 mm
- Clé mâle coudée pour vis à six pans creux 6 mm

7.13.1 Faire pivoter le siège vers l'avant

- Desserrer les vis (1) des deux côtés avec la clé mâle coudée pour vis à six pans creux et les enlever.



Le bouton de déverrouillage du siège se trouve à l'avant en dessous du bord du siège (2).





ATTENTION !

Risque de dégâts matériels sur le fauteuil roulant en basculant l'assise imprudemment.

- *En faisant basculer l'assise, veillez à ce que les pièces de fixation du cadre du dossier, le revêtement latéral ou arrière, ne soient pas endommagés.*

- Appuyer sur le bouton de déverrouillage et faire basculer le siège prudemment en arrière. Le siège s'encliquette à cette position.

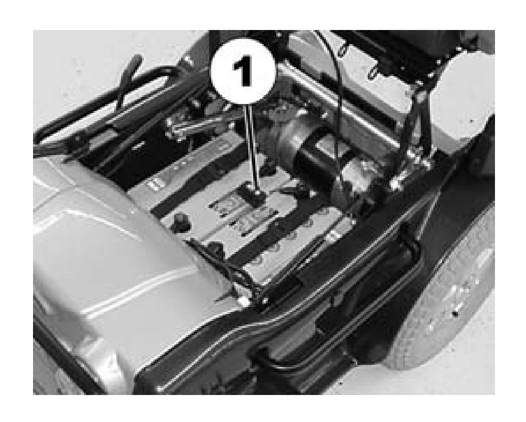


- Tirer prudemment le siège vers le haut et vers l'avant. Selon la position du basculement d'assise, soit le siège demeure dans la position montrée à droite, soit il pivote plus vers l'avant.

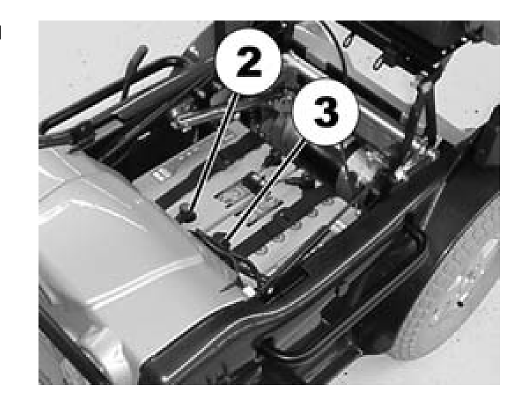


7.13.2 Enlever les batteries

- Enlever au pôle moins (câble bleu) le sabot isolant de la jonction de câbles avec le fusible (1).
- Desserrer la borne de batterie avec une clé plate et enlever la vis.
- Enlever le sabot isolant de la jonction de câbles au pôle plus (câble rouge).
- Desserrer la borne de batterie avec la clé plate et enlever le câble.



- Enlever au pôle moins le sabot isolant du câble bleu de la batterie (2).
- Desserrer la borne de batterie et enlever le câble.
- Enlever au pôle plus le sabot isolant du câble rouge de la batterie (3).
- Desserrer la borne de batterie et enlever le câble.



- Ouvrir les sangles de retenue des batteries.
- Enlever les deux batteries du cadre du fauteuil en utilisant les sangles de manutention.



7.13.3 Raccorder des batteries neuves

- Placer les batteries dans le cadre du fauteuil roulant de manière à ce que les pôles soient tournés l'un vers l'autre.
- Raccorder les câbles des batteries dans l'ordre inverse indiqué dans la section "**Enlever les batteries**" à la page **80**.

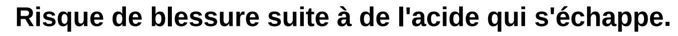


- Enfiler les sangles de serrage comme indiqué sur la photo.
- Bloquer les batteries en serrant bien les sangles de serrage.



7.13.4 Manipuler correctement des batteries endommagées






AVERTISSEMENT : Risque de brûlure !

Risque de blessure suite à de l'acide qui s'échappe.

- *Lors de la manipulation de batteries, portez des gants de protection résistants aux acides.*
- *Lors de la manipulation de batteries, portez des lunettes de protection.*

Comportement lorsque de l'acide s'échappe des batteries :

- *Ôtez immédiatement tout vêtement souillé ou imbibé d'acide !*
- *Lavez immédiatement la peau avec beaucoup d'eau là où elle est entrée en contact avec de l'acide de batterie !*

En cas de contact avec les yeux :

- *Rincez immédiatement les yeux sous l'eau courante pendant plusieurs minutes ! Allez ensuite immédiatement chez un oculiste !*

- Lors de la manipulation de batteries endommagées, porter des vêtements de protection appropriés.
- Déposer les batteries endommagées dans des récipients appropriés résistant à l'acide aussitôt leur démontage.
- Ne transporter les batteries endommagées que dans des récipients appropriés résistant à l'acide.
- Nettoyer abondamment à l'eau tous les objets ayant été en contact avec l'acide.

Veiller à la gestion correcte des batteries usées ou endommagées

Les batteries usées et endommagées sont reprises par votre revendeur ou par la maison Invacare®.

7.14 Contrôler et échanger le fusible principal



ATTENTION : Risque d'incendie !

Lors d'un court-circuit, des courants très élevés peuvent survenir et entraîner formation d'étincelles et feu !

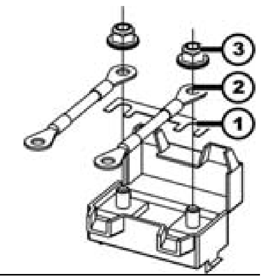
- *Utilisez toujours un fusible à lame original avec l'ampérage autorisé.*
- *Si le fusible principal est grillé, remédiez tout d'abord à la cause avant d'en remettre un neuf.*



ATTENTION : Risque d'incendie !

Des fusibles à lame mal montés risquent d'entraîner formation d'étincelles et feu !

- *Ne montez le fusible à lame que dans l'ordre indiqué sur l'image de droite !*
- *Serrez les écrous entre 3,3 et 3,5 Nm !*



1. Fusible à lame
2. Cosse de câble
3. Ecrou DIN 6923



Conditions préalables :

- Clé à fourche de 8 mm
- Clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 6 mm
- Fusible à lame de 50A



Remarque

Si le porte-fusible est endommagé, vous pouvez l'échanger complètement avec les câbles de batterie.

7.14.1 Amener le siège en position de service technique

- Desserrer les vis (1) des deux côtés avec la clé mâle coudée pour vis à six pans creux et les enlever.



Le bouton de déverrouillage du siège se trouve à l'avant en dessous du bord du siège (2).





ATTENTION !

Risque de dégâts matériels sur le fauteuil roulant en basculant l'assise imprudemment.

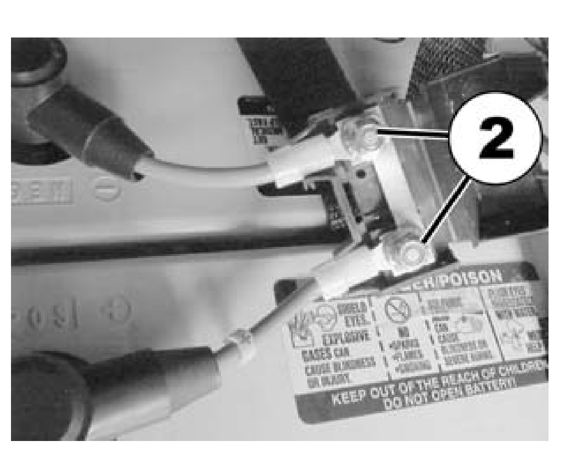
- *En faisant basculer l'assise, veillez à ce que les pièces de fixation du cadre du dossier, le revêtement latéral ou arrière, ne soient pas endommagés.*

- Appuyer sur le bouton de déverrouillage et faire basculer le siège prudemment en arrière.



- Tirer prudemment le siège vers le haut et vers l'avant. Selon la position du basculement d'assise, soit le siège demeure dans la position montrée à droite, soit il s'incline plus vers l'avant.





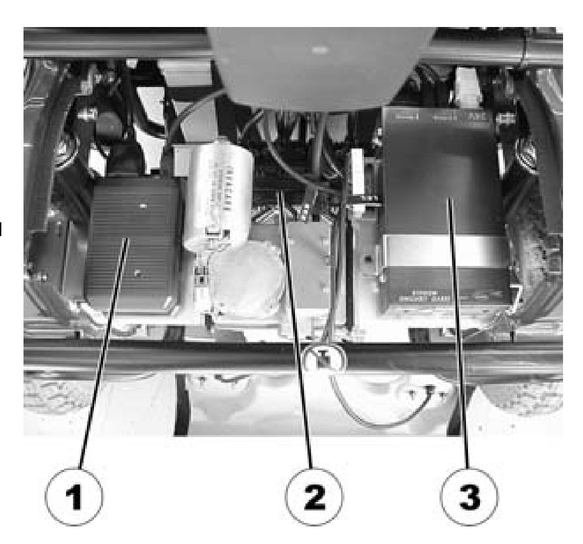
- Le porte-fusible se trouve en haut sur les batteries.
- Ouvrir le couvercle du porte-fusible.
- Lorsque le fusible à lame est grillé, trouver la cause du défaut et y remédier si nécessaire. N'échanger le fusible principal qu'après avoir remédié au défaut !
- Dévisser les écrous (2) du fusible à lame avec la clé à fourche de 8mm.
- Remplacer le fusible à lame.

- Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.
- Vérifier toutes les fonctions du véhicule.

7.15 Contrôler les câbles



Conditions préalables :
- Clé mâle coudée pour vis à six pans creux 6 mm



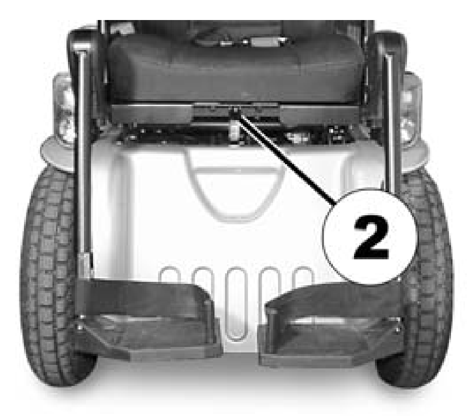
- Enlever le revêtement arrière.
- Vérifier l'absence d'endommagements et d'écrasements visibles sur tous les câbles. Le cas échéant, remplacer les câbles
- Tirer avec précaution sur chaque raccord à fiche au CLAM (1), au module Power (2) et au module servo-éclairage (3). Ils ne doivent pas se défaire de la douille.
- Si une fiche mâle est mal serrée, enfoncer la fiche par légère pression dans la douille. Elle doit s'encliqueter.
- Vérifier si la fiche mâle est maintenant bien fixe dans la douille, sinon répéter l'étape précédente.

7.15.1 Amener le siège en position de service technique

- Desserrer les vis (1) des deux côtés avec la clé mâle coudée pour vis à six pans creux et les enlever.



Le bouton de déverrouillage du siège se trouve à l'avant en dessous du bord du siège (2).





ATTENTION !

Risque de dégâts matériels sur le fauteuil roulant en basculant l'assise imprudemment.
- *En faisant basculer l'assise, veillez à ce que les pièces de fixation du cadre du dossier, le revêtement latéral ou arrière, ne soient pas endommagés.*

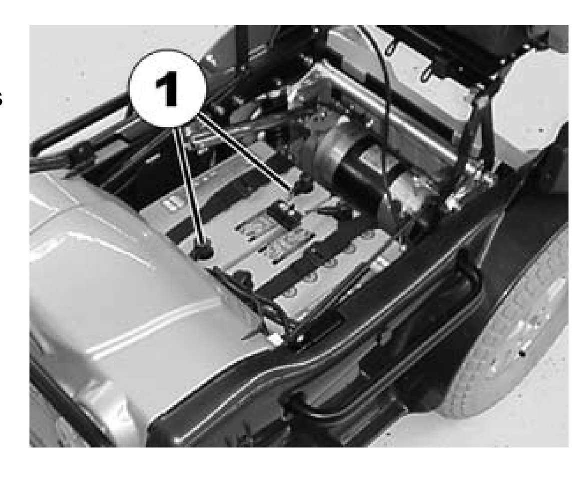
- Appuyer sur le bouton de déverrouillage et faire basculer le siège prudemment en arrière.



- Tirer prudemment le siège vers le haut et vers l'avant. Selon la position du basculement d'assise, soit le siège demeure dans la position montrée à droite, soit il s'incline plus vers l'avant.



- Contrôler les câbles de batterie (1) à la recherche d'endommagements et d'écrasements visibles. Remplacer les câbles endommagés.



- Remonter le revêtement de l'électronique.
- Ramener le siège en position de déplacement par pivotage et bien le visser.
- Vérifier toutes les fonctions du véhicule.

7.16 Echanger le manipulateur ACS



Conditions préalables :

- Tournevis cruciforme
- Pour adapter le programme de déplacement : logiciel de programmation ou console de programmation manuelle et instructions d'installation du dispositif électronique ACS disponibles auprès d'Invacare®.



Remarque
Tous les manipulateurs ACS sont livrés avec un programme de déplacement standard. Si vous avez effectué des modifications spécifiques au client sur le programme de déplacement, celles-ci devront de nouveau être adaptées après l'installation du nouveau module électronique.

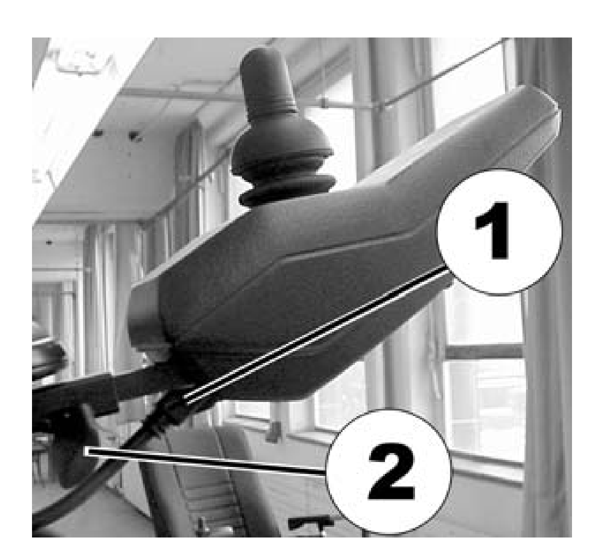


AVERTISSEMENT !

Chaque modification du programme de conduite risque de nuire au comportement de conduite et à la stabilité du véhicule électrique !

- *Seuls les distributeurs qualifiés formés par Invacare® sont habilités à effectuer des modifications du programme de conduite !*
- *Invacare® fournit tous les véhicules électroniques au départ de l'usine avec un programme de conduite standard. Une garantie pour le bon comportement de déplacement du véhicule électrique - en particulier la stabilité envers le risque de basculer - ne peut être assumée par Invacare® que pour ce programme de conduite standard !*

- Mettre le manipulateur hors service.
- Retirer le câble BUS (1) du manipulateur.
- Desserrer le serre-joint à serrage par vis (2).
- Retirer le manipulateur et la fixation du manipulateur du dispositif de guidage.



- Desserrer les deux vis (1) sur le support du manipulateur avec le tournevis cruciforme.



- Le montage du manipulateur a lieu dans le sens inverse.
- Actualiser le programme de déplacement si une nouvelle version existe.
- Adapter le programme de déplacement au besoin avec le logiciel de programmation.
- Vérifier toutes les fonctions du véhicule.

7.17 Actualiser le programme de déplacement

La poursuite du développement et le perfectionnement des programmes de déplacement pour fauteuils roulants électriques par Invacare® ont lieu de manière continue. Il est par conséquent adéquat de toujours contrôler, lors d'une réparation ou d'une maintenance régulière, si le numéro de la version du programme de déplacement est actuel.

Si une nouvelle version est disponible, le programme de déplacement doit être actualisé. La manière de procéder pour actualiser le programme de déplacement est décrite dans le manuel d'utilisation pour le logiciel Wizard.



Remarque
Le dispositif électronique est livré avec un programme de déplacement standard. Si des modifications spécifiques au client ont été effectuées sur le programme de déplacement, vous devrez de nouveau les adapter après l'installation du nouveau programme de déplacement.



AVERTISSEMENT !

Chaque modification du programme de conduite risque de nuire au comportement de conduite et à la stabilité du véhicule électrique !

- *Seuls les distributeurs qualifiés formés par Invacare® sont habilités à effectuer des modifications du programme de conduite !*
- *Invacare® fournit tous les véhicules électroniques au départ de l'usine avec un programme de conduite standard. Une garantie pour le bon comportement de déplacement du véhicule électrique - en particulier la stabilité envers le risque de basculer - ne peut être assumée par Invacare® que pour ce programme de conduite standard !*



Conditions préalables:

- Logiciel Dynamic® Wizard
- Manuel d'utilisation pour le logiciel Wizard
- Pour les autres conditions préalables - comme p. ex. la configuration minimale du système de l'ordinateur utilisé, les câbles de programmation nécessaires etc., consulter le manuel d'utilisation pour logiciel Wizard. Vous trouverez la version la plus récente du manuel d'utlisation dans la zone de téléchargement à http://www.dynamiccontrols.com/.

7.18 Modifier l'équipement du manipulateur à gauche/à droite



Remarque
Si le fauteuil roulant électrique est équipé d'un support de manipulateur orientable à réglage vertical, il est nécessaire pour la modification de commander un support de manipulateur correspondant pour l'autre côté.



Conditions préalables :
- Clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 6 mm



Remarque
Lors du démontage, veiller aux petites pièces telles que vis et rondelles. Poser toutes les petites pièces de manière à pouvoir les remonter dans l'ordre correct.

7.18.1 Amener le siège en position de service technique

- Desserrer les vis (1) des deux côtés avec la clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 6mm et les retirer.



Le bouton de déverrouillage du siège se trouve à l'avant en dessous du bord du siège (2).





ATTENTION !

Risque de dégâts matériels sur le fauteuil roulant en basculant l'assise imprudemment.
- *En faisant basculer l'assise, veillez à ce que les pièces de fixation du cadre du dossier, le revêtement latéral ou arrière, ne soient pas endommagés.*

- Appuyer sur le bouton de déverrouillage et faire basculer le siège prudemment en arrière.



- Tirer prudemment le siège vers le haut et vers l'avant. Selon la position du basculement d'assise, soit le siège demeure dans la position montrée à droite, soit il s'incline plus vers l'avant.

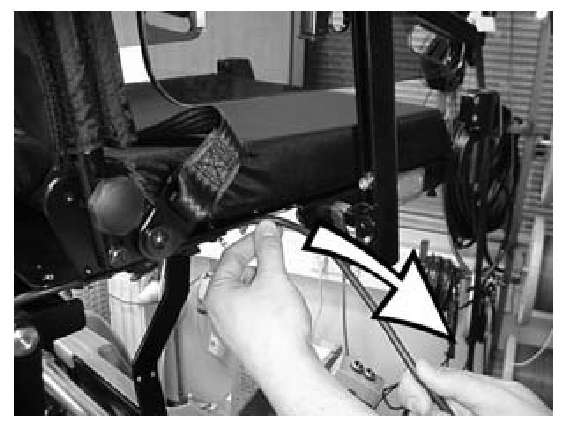


7.18.2 Modification de l'équipement

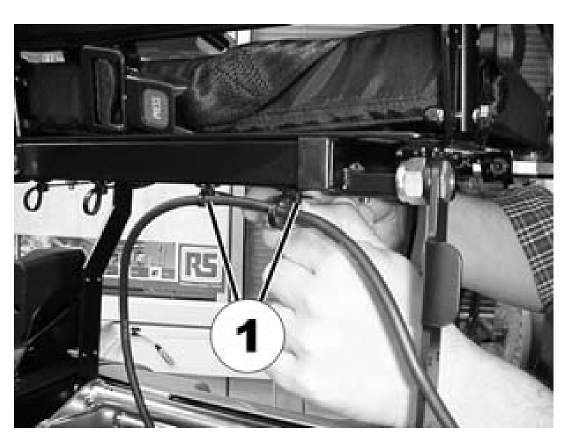
- Retirer la fiche mâle (1) du câble bus du manipulateur.



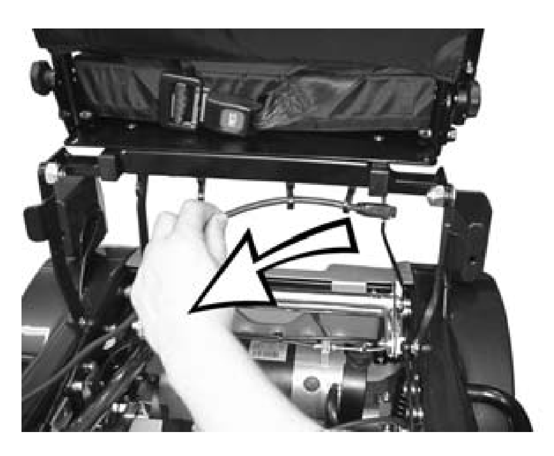
- Retirer le câble bus avec précaution des clips de câble sous le bord du siège.



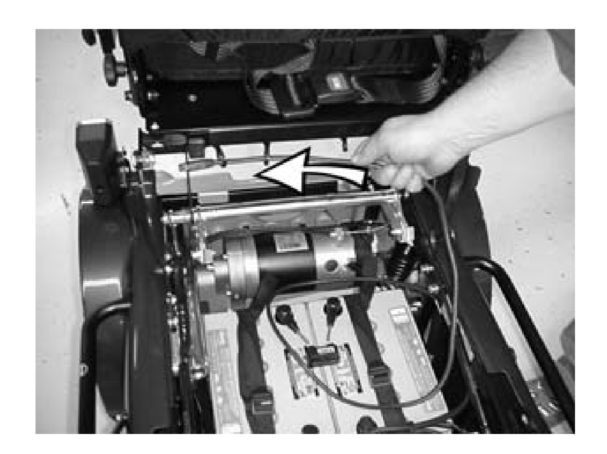
- Ouvrir les serre-câbles réutilisables (1) en appuyant sur la bride d'arrêt et les desserrer de manière à ce que la fiche mâle du câble bus puisse passer.



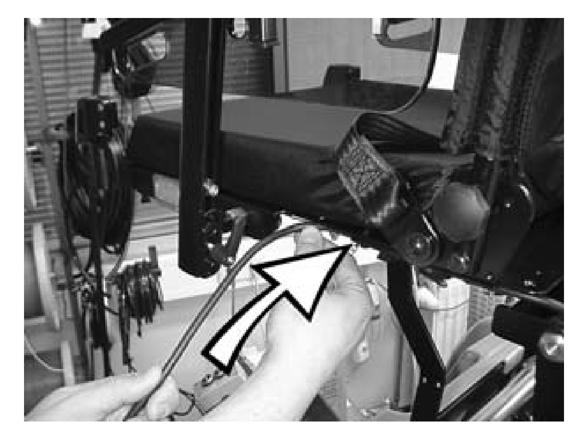
- Enlever le câble bus.



- Passer le câble bus dans les boucles des serre-câbles réutilisables de l'autre côté.



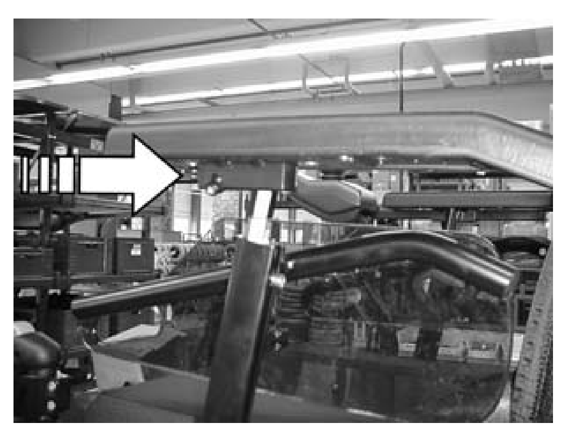
- Enfoncer le câble bus avec précaution dans les clips de câble sous le bord du siège.



- Dévisser la vis de fixation (1) du support de manipulateur.
- Retirer le manipulateur avec le support de manipulateur.



- Emboîter le manipulateur avec le support de manipulateur de l'autre côté.
- Visser la vis de fixation.
- Raccorder le câble bus au manipulateur.
- Effectuer un déplacement d'essai.



7.19 Remédier à une crevaison de pneu

7.19.1 Réparer une crevaison de pneu (pneumatiques type 4.00 x -8")



Conditions préalables :

- Clé plate Torx-TX-40
- Clé à six pans creux de 5 mm
- Kit de réparation pour pneu à chambre à air **ou** une nouvelle chambre à air.
- Talc

Démonter la roue

- Surélever le véhicule (poser une cale en dessous du cadre).
- Dévisser 4 boulons à tête conique (1) avec clé plate Torx.
- Enlever la roue du moyeu de roue.





REMARQUE
Le montage s'effectue dans l'ordre inverse. Veiller à ce que la roue soit remontée du même côté et dans le sens de marche où elle était lors du démontage.

Réparer une crevaison



PRUDENCE : Risque d'explosion !

Dans le cas du véhicule avec pneumatiques gonflables, la roue explose si la roue n'est pas dégonflée avant d'être enlevée

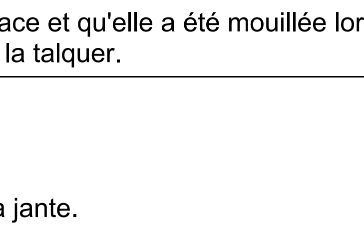
- *Dégonflez toujours la roue avant de l'enlever. Enfoncez le poussoir au centre de la valve.*



- Dévisser le chapeau de valve.
- Libérer l'air se trouvant dans le pneu en appuyant sur la tige à ressort dans la valve.
- Dévisser 5 vis à tête cylindrique (au dos de la roue, 2) avec la clé à six pans creux.
- Enlever les moitiés de jante de l'enveloppe.
- Enlever la chambre à air de l'enveloppe de pneumatique.
- Réparer la chambre à air et la mettre en place ou en mettre une neuve.



REMARQUE
Lorsque la vieille chambre à air doit être réparée et remise en place et qu'elle a été mouillée lors de la réparation, il peut s'avérer avantageux pour le montage de la talquer.



- Reposer les moitiés de jante de l'extérieur dans l'enveloppe.
- Gonfler un peu la chambre à air.
- Remettre les vis à tête cylindrique en place et bien revisser la jante.
- Contrôler la position exacte de l'enveloppe.
- Gonfler le pneu à la pression d'air prescrite.
- Contrôler de nouveau la position exacte de l'enveloppe.
- Visser le chapeau de valve.
- Monter la roue.

7.19.2 Réparer une crevaison de pneu (pneumatiques type 3.10/4.50 x -6)



Conditions préalables :

- Tournevis plat
- Clé mâle coudée pour vis à six pans creux 10 mm
- Clé à fourche 24 mm
- Kit de réparation pour pneu à chambre à air **ou** une nouvelle chambre à air.
- Talc

Démonter la roue

- Surélever le véhicule (poser une cale en dessous du cadre).
- Enlever prudemment le cache (1) avec le tournevis plat.



- Bloquer l'axe (2) avec la clé mâle coudée pour vis à six pans creux et desserrer l'écrou du côté intérieur du bras oscillant (caché) avec la clé à fourche.
- Enlever la roue, y compris l'axe, en tirant vers l'extérieur.





REMARQUE
Le montage s'effectue dans l'ordre inverse. Veiller à ce que la roue soit remontée du même côté et dans le sens de marche où elle était lors du démontage.

Réparer une crevaison



PRUDENCE : Risque d'explosion !

Dans le cas du véhicule avec pneumatiques gonflables, la roue explose si la roue n'est pas dégonflée avant d'être enlevée

- *Dégonflez toujours la roue avant de l'enlever. Enfoncez le poussoir au centre de la valve.*





- Dévisser le chapeau de valve.
- Libérer l'air se trouvant dans le pneu en appuyant sur la tige à ressort dans la valve.
- Dévisser 5 vis à tête cylindrique (au dos de la roue, 2) avec la clé à six pans creux.
- Enlever les moitiés de jante de l'enveloppe.
- Enlever la chambre à air de l'enveloppe de pneumatique.
- Réparer la chambre à air et la mettre en place ou en mettre une neuve.



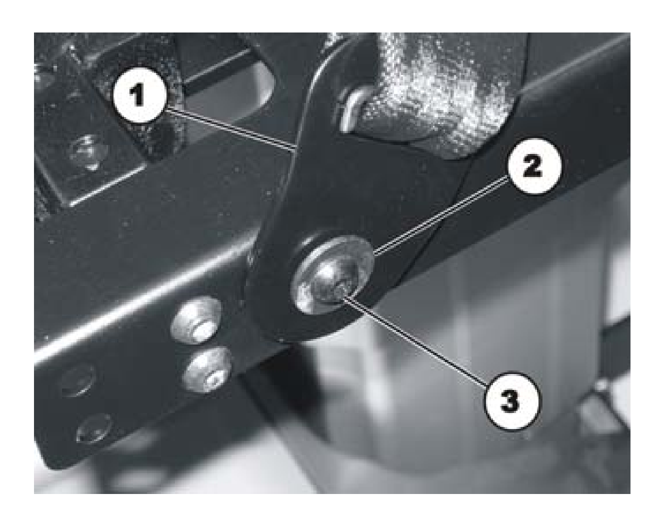
REMARQUE
Lorsque la vieille chambre à air doit être réparée et remise en place et qu'elle a été mouillée lors de la réparation, il peut s'avérer avantageux pour le montage de la talquer.

- Reposer les moitiés de jante de l'extérieur dans l'enveloppe.
- Gonfler un peu la chambre à air.
- Remettre les vis à tête cylindrique en place et bien revisser la jante.
- Contrôler la position exacte de l'enveloppe.
- Gonfler le pneu à la pression d'air prescrite.
- Contrôler de nouveau la position exacte de l'enveloppe.
- Visser le chapeau de valve.
- Monter la roue.

7.20 Echanger la ceinture de retenue



Conditions préalables:
- Clé à douille, 10 mm
- Clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 4 mm



Démonter la sangle de retenue:
- Enlevez le cache en plastique (5).
- Desserrez la vis (3) et son écrou (caché sur l'illustration) avec une clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 4 mm et une clé à douille de 10 mm.
- Enlevez l'écrou y compris la rondelle.
- Enlevez la vis y compris la sangle de retenue et la rondelle (2) et la rondelle se trouvant derrière.



Remarque
Afin que la suspension de la sangle puisse tourner librement, un autre écrou est monté entre les rondelles.

- Echangez la sangle de retenue (1).

Monter la sangle de retenue:
- Montez les pièces dans l'ordre inverse.

7.21 Contrôle d'un servomoteur



Pièces/outils nécessaires :
- Multimètre

- Contrôler la résistance électrique du servomoteur au raccord à fiche. Si celle-ci se situe à proximité de l'infini, le moteur est vraisemblablement grillé. Si elle se situe en dessous de 1Ω, le moteur a un court-circuit. Le moteur doit en tout cas être échangé.

8 Réutilisation



AVERTISSEMENT : Risque de basculer !

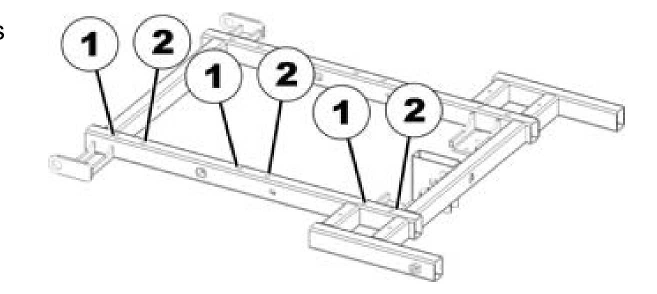
Une modification de la construction du fauteuil roulant pour la réutilisation implique un risque accru de basculer !

- *En cas de modification de la construction du fauteuil roulant pour la réutilisation, il est impératif de tenir compte du tableau de configuration.*
- *Pour certains systèmes et profondeurs de siège, le siège doit être déplacé vers l'arrière ! Le cas échéant, un cadre de siège permettant deux positions d'assise devra être commandé à Invacare (disponible comme pièce de rechange) !*



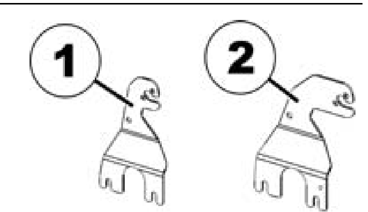
Remarque !
Utiliser les différents trous du porte-siège pour régler la position du siège (position avant ou arrière).

- Siège à la position arrière = utiliser les trous de derrière (1) pour fixer la tôle d'assise.
- Siège à la position avant = utiliser les trous de devant (2) pour fixer la tôle d'assise.





Remarque !
Lorsque le siège est à la position arrière, utiliser des porte-lampes courts (1) pour les phares, lorsque le siège est à la position avant, utiliser des porte-lampes longs (2) (disponible comme pièce de rechange).



8.1 Tableau de configuration

Système de siège	Profondeur de siège	Position du siège	Disques de roue	Pneus increvables à l'arrière
Standard	41	A l'arrière		
	46	A l'avant		
	51	A l'avant		
Contour	41	A l'arrière	Nécessaires	Nécessaires
	46	A l'arrière	Nécessaires	
	51	A l'avant		
Flex	38	A l'arrière	Nécessaires	Nécessaires
	43	A l'arrière	Nécessaires	Nécessaires
	48	A l'arrière	Nécessaires	
Recaro		A l'avant		